Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. L. Koslowski

# DIE BEHANDLUNG DES UNGUIS INCARNATUS

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von

**Uwe Biesinger**
aus Sindelfingen

1987

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543904_0076

Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. L. Koslowski

# DIE BEHANDLUNG DES UNGUIS INCARNATUS

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von

**Uwe Biesinger**
aus Sindelfingen

1987

| | |
|---|---|
| Dekan: | Professor Dr. J. Dichgans |
| 1. Berichterstatter: | Privatdozent Dr. G.-E. Müller |
| 2. Berichterstatter: | Professor Dr. C. Scherwitz |

Offsetdruck Spengler
Lessingstraße 4 · 7401 Neustetten 1
Telefon (0 74 72) 2 21 45

## Vorwort

An dieser Stelle möchte ich allen Damen und Herren, die durch ihre freundliche Unterstützung und Auskunftsbereitschaft zum Gelingen der vorliegenden Arbeit beigetragen haben, meinen herzlichen Dank aussprechen.

Herrn Privatdozent Dr. Müller danke ich, daß er mir die Bearbeitung dieses Themas übertragen und mich dabei hilfreich unterstützt hat.

Inhaltsverzeichnis


| | Seite |
|---|---|
| 1. Einleitung und Problemstellung | 1 |
| 2. Ätiologie und Bild des Unguis incarnatus | 2 |
| 3. Behandlungsmethoden | 4 |
| 3.1 Konservative Methoden | 4 |
| 3.2 Operative Methoden | 5 |
| 4. Verfahrensweise an der Chirurgischen Poliklinik Tübingen | 8 |
| 4.1 Konservative Behandlung | 8 |
| 4.2 Operatives Vorgehen | 8 |
| 5. Material und Methodik | 11 |
| 5.1 Erfassung der Patienten | 11 |
| 5.2 Dokumentation des Behandlungsablaufs | 11 |
| 5.3 Fragebogenaktion | 12 |
| 5.4 Auswertungsmethoden | 13 |
| 6. Gemeinsamer Teil über konservative Behandlung und Emmet-Plastik | 15 |
| 6.1 Patientengut | 15 |
| 6.2 Lokalisation der Beschwerden | 19 |
| 7. Konservative Behandlung | 21 |
| 7.1 Patientengut | 21 |
| 7.2 Lokalisation der Beschwerden | 24 |
| 7.3 Vorgeschichte | 25 |
| 7.4 Ablauf der Behandlung | 27 |
| 7.5 Ergebnisse der Fragebogenaktion | 33 |
| 8. Operative Therapie | 37 |
| 8.1 Patientengut | 37 |
| 8.2 Lokalisation der Beschwerden | 40 |
| 8.3 Vorgeschichte | 42 |
| 8.4 Ablauf der Behandlung | 45 |
| 8.5 Ergebnisse der Fragebogenaktion | 60 |
| 9. Diskussion | 66 |
| 10. Zusammenfassung | 72 |
| 11. Verwendete Abkürzungen | 74 |
| 12. Anhang | 75 |
| 13. Literaturverzeichnis | 78 |

Verzeichnis der Tabellen


| Tabelle | | Seite |
|---|---|---|
| 1 | Anzahl der Fragebogen . . . . . | 13 |
| | Gemeinsamer Teil über konservative Behandlung und Emmet-Plastik | |
| 2 | Konservative und operative Fälle . . . . . | 15 |
| 3 | Geschlechtsverteilung . . . . . | 15 |
| 4 | Altersstruktur aller Patienten . . . . . | 16 |
| 5 | Alter der Patienten . . . . . | 18 |
| 6 | Betroffene Zehe . . . . . | 19 |
| 7 | Betroffene Seite der Zehe . . . . . | 19 |
| 8 | Mediale und laterale Lokalisation . . . . . | 20 |
| 9 | Befundanzahl einer bestimmten Lokalisation . . . | 20 |
| | Konservative Behandlung | |
| 10 | Geschlechtsverteilung bei konservativer Behandlung | 21 |
| 11 | Altersstruktur konservative Behandlung . . . . | 22 |
| 12 | Alter der Patienten . . . . . | 23 |
| 13 | Betroffene Zehe . . . . . | 24 |
| 14 | Betroffene Seite der Zehe . . . . . | 24 |
| 15 | Mediale und laterale Lokalisation . . . . . | 25 |
| 16 | Befundanzahl einer bestimmten Lokalisation . . . | 25 |
| 17 | Frühere Behandlungsmaßnahmen . . . . . | 26 |
| 18 | Bisherige Dauer der Beschwerden . . . . . | 26 |
| 19 | Ossäre Beteiligung . . . . . | 27 |
| 20 | Behandlungsdauer. . . . . | 28 |
| 21 | Einzelangaben der Behandlungsdauer . . . . . | 29 |
| 22 | Anzahl der Behandlungstermine . . . . . | 30 |
| 23 | Anzahl der Behandlungstermine in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer - männliche Patienten. | 31 |
| 24 | Anzahl der Behandlungstermine in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer - weibliche Patienten. | 31 |
| 25 | Dauer der Arbeitsunfähigkeit . . . . . | 32 |
| 26 | Ende der Behandlung . . . . . | 32 |

| Tabelle | | Seite |
|---|---|---|
| | Fragebogenauswertung - konservative Behandlung | |
| 27.1 | Besteht noch eine Rötung. . . . . | 33 |
| 27.2 | Bestehen noch Schmerzen . . . . . | 34 |
| 27.3 | Besteht noch Eiterabfluß . . . . . | 34 |
| 27.4 | Anschlußbehandlung. . . . . | 34 |
| 27.5 | Beschwerdefreiheit bei Behandlungsende . . . . | 35 |
| 27.6 | Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis . . . | 35 |
| 27.7 | Erneutes Auftreten von Schmerzen . . . . . | 36 |
| 27.8 | Erneutes Auftreten von Eiterabfluß . . . . . | 36 |
| 27.9 | Wurde eine erneute Behandlung notwendig . . . . | 36 |
| | Operative Behandlung | |
| 28 | Geschlechtsverteilung . . . . . | 37 |
| 29 | Altersstruktur. . . . . | 37 |
| 30 | Alter der Patienten . . . . . | 39 |
| 31 | Betroffene Zehe . . . . . | 40 |
| 32 | Betroffene Seite der Zehe . . . . . | 40 |
| 33 | Mediale und laterale Lokalisation . . . . . | 41 |
| 34 | Befundanzahl einer bestimmten Lokalisation . . | 41 |
| 35 | Frühere Behandlungsmaßnahmen . . . . . | 42 |
| 36 | Bisherige Dauer der Beschwerden . . . . . | 43 |
| 37 | Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Dauer der Beschwerden . . . . . | 44 |
| 38 | Ossäre Beteiligung . . . . . | 45 |
| 39 | Ossäre Beteiligung nach Operation . . . . . | 46 |
| 40 | Behandlungsdauer . . . . . | 46 |
| 41 | Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer . . . . . | 48 |
| 42 | Behandlungsdauer ab Operation . . . . . | 49 |
| 43.1 | Behandlungsdauer ohne Adaption . . . . . | 50 |
| 43.2 | Behandlungsdauer ohne Adaption ab Operation . . | 50 |
| 44 | Adaptionsnaht . . . . . | 51 |
| 45.1 | Behandlungsdauer bei Adaption . . . . . | 51 |
| 45.2 | Behandlungsdauer bei Adaption ab Operation. . . | 52 |

| Tabelle | | Seite |
|---|---|---|
| 46.1 | Modifizierte Behandlungsdauer bei Adaption . . . | 52 |
| 46.2 | Modifizierte Behandlungsdauer bei Adaption ab Operation . . . . . | 53 |
| 47 | Anzahl der Behandlungstermine . . . . . | 54 |
| 48 | Anzahl der Behandlungstermine und Zufriedenheit. | 55 |
| 49 | Dauer der Arbeitsunfähigkeit . . . . . | 56 |
| 50 | Behandlungsende . . . . . | 58 |
| 51 | Abschluß der Behandlung und Zufriedenheit . . . | 59 |
| | Fragebogenauswertung - operative Behandlung | |
| 52.1 | Besteht noch eine Rötung . . . . . | 60 |
| 52.2 | Bestehen noch Schmerzen . . . . . | 60 |
| 52.4 | Besteht noch Eiterabfluß . . . . . | 60 |
| 52.3 | Wächst der Nagel gerade . . . . . | 61 |
| 52.5 | Anschlußbehandlung beim Hausarzt . . . . . | 61 |
| 52.6 | Beschwerdefreiheit bei Behandlungsende . . . . . | 62 |
| 52.7.a | Erneutes Auftreten von Schmerzen . . . . . | 63 |
| 52.7.b | Erneutes Auftreten von Eiterabfluß . . . . . | 63 |
| 52.8 | Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis . . . | 64 |
| 52.9.a | Wurde eine erneute Behandlung notwendig . . . . | 64 |
| 52.9.b | War eine erneute Operation notwendig . . . . . | 65 |

Verzeichnis der Diagramme


| | | Seite |
|---|---|---|
| Diagramm 4 | Altersstruktur aller Patienten . . . . . | 16 |
| Diagramm 11 | Altersstruktur konservative Behandlung . | 22 |
| Diagramm 18 | Bisherige Dauer der Beschwerden . . . . | 27 |
| Diagramm 26 | Ende der Behandlung . . . . . | 33 |
| Diagramm 29 | Altersstruktur operative Behandlung . . | 38 |
| Diagramm 36 | Bisherige Dauer der Beschwerden . . . . | 43 |
| Diagramm 37 | Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Dauer der Beschwerden . . . . . | 44 |
| Diagramm 40 | Behandlungsdauer . . . . . | 47 |
| Diagramm 41 | Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer . . . . . | 48 |
| Diagramm 42 | Behandlungsdauer vor und nach Operation. | 49 |
| Diagramm 46 | Vergleich der Gruppen mit und ohne Adaptionsnaht . . . . . | 53 |
| Diagramm 47 | Anzahl der Behandlungstermine . . . . . | 54 |
| Diagramm 48 | Anzahl der Behandlungstermine und Zufriedenheit . . . . . | 55 |
| Diagramm 49 | Krankschreibungsdauer . . . . . | 57 |
| Diagramm 50 | Behandlungsende . . . . . | 58 |
| Diagramm 51 | Abschluß der Behandlung und Zufriedenheit . . . . . | 59 |

Abbildungsverzeichnis


| | | Seite |
|---|---|---|
| Abb. 1 | Prädestinierte Nagelform für die Entwicklung eines Unguis incarnatus . . . . . | 3 |
| Abb. 2 | Matrixkorrektur nach Haneke bei Unguis incarnatus . . . . . | 6 |
| Abb. 3 | Operation nach Zadek . . . . . | 7 |
| Abb. 4 | Unguis incarnatus vor und nach Operation . . | 9 |
| Abb. 5 | Matrixkorrektur nach Emmet . . . . . | 9 |

## 1. Einleitung und Problemstellung

In den Jahren 1982/83 wurden in der Chirurgischen Poliklinik Tübingen 169 Patienten im Alter zwischen 10 und 84 Jahren wegen eines eingewachsenen Zehennagels behandelt. Das an sich harmlose Bild des Unguis incarnatus stellt in der Behandlung insofern ein Problem dar, als es mit einer hohen Rezidivneigung belastet ist. Die Patienten haben ihre Beschwerden oft schon seit Jahren, und die Behandlung kann sich manchmal über einen längeren Zeitraum erstrecken.

Das Spektrum der Behandlungsmethoden reicht von der konservativen Behandlung und der Nagelextraktion über verschiedene Verfahren der partiellen Matrixresektion bis hin zur radikalen Matrixexzision nach Zadek.

Der Anspruch, dem eine adäquate Behandlung genügen muß, ist die einfache und schnelle Erzielung der Beschwerdefreiheit einerseits, ein kosmetisch einwandfreies und dauerhaftes Ergebnis andererseits.

In dieser Arbeit wird nun versucht, die in der Chir. Poliklinik zur Anwendung kommenden konservativen Maßnahmen und im besonderen die relativ einfach durchzuführende und erfolgversprechende Methode der partiellen Matrixresektion nach EMMET gemäß den obengenannten Bedingungen einzuordnen.

Außerdem soll untersucht werden, ob sich aus dem Geschlecht und Alter der Patienten Unterschiede in der Häufigkeit des Unguis incarnatus ergeben, und wie sich diese Faktoren auf den Behandlungsablauf auswirken.

## 2. Ätiologie und Bild des Unguis incarnatus

Obwohl vergleichende Untersuchungen über die Ätiologie fehlen,[1] halten doch die meisten Autoren Traumen für die Hauptursache in der Genese des Unguis incarnatus.[2] Als solche Traumen kommen vor allem der seitliche Druck des Nagelfalzes gegen den Nagel in zu engem, spitz zulaufendem Schuhwerk und falsche Nagelpflege in Betracht. Gegen die auslösende Wirkung von einengendem Schuhwerk spricht zwar, daß laut Statistiken häufiger Männer als Frauen unter einem Unguis incarnatus leiden.[3] Andererseits läßt sich das Fehlen derartiger Veränderungen bei überwiegend barfuß gehenden Personen durch das Fehlen schuhbedingter Traumen erklären.[4]

Die beiden Faktoren einengendes Schuhwerk und falsche Nagelpflege wirken zusammen. Bei zu starkem Kürzen der Zehennägel können sich an den Seiten spitze Nagelkanten bilden, welche in den seitlichen Nagelwall eindringen.[5] Breitner und Hohmann halten den Begriff Unguis incarnatus insofern für falsch, als nicht der Nagel nach unten wächst, sondern es aufgrund der nicht sachgerechten Pediküre zu einer vermehrten Proliferation des Nagelbettgewebes kommt.[6] Dem gegenüber steht die Ansicht Allgöwers.[7] Seitliches extremes Kürzen des Nagels soll zu einer allmählichen plantar gerichteten Krümmung von Nagel und Nagelbett führen, so daß schließlich der Nagel senkrecht nach unten in die Zehenkuppe einwächst.
Zusammen mit dem Druck des seitlichen Nagelwalls gegen den scharfkantigen Nagelrand - begünstigt durch entsprechendes Schuhwerk - entwickelt sich ein schmerzhafter, entzündlicher

1) Vgl. Pfister =Nägel= 30; Samman =The Nails= 1825 ff; Zaun =Veränderungen=
2) Vgl. z.B. Samman =Disease= 130; Eufinger =Chirurgie= 305 f
3) Vgl. Dufek und Turcic =Operative Behandlung= 125; Murray and Bedi =toe nail= 409
4) Vgl. Fowler =modified treatment= 382; Heifetz =Ingrown toe-nail= 298
5) Vgl. Samman =Disease= 130 f
6) Vgl. Breitner =Operationslehre= 57; Hohmann =Fuss= 444
7) Vgl. Allgöwer =Spezielle Chirurgie= 245 f

Reizzustand des Nagelwalles. Im weiteren Verlauf bildet sich dann ein Granulationsgewebe am seitlichen Nagelwall. Die Entzündung weitet sich aus und damit die Schmerzhaftigkeit. Es findet sich ein verdickter, geröteter, druckschmerzhafter Wall, der sich über den seitlichen Nagelrand hinüberschiebt. Häufig findet sich eine eitrige oder seröse Sekretion. Beisenherz hält den Unguis incarnatus in vielen Fällen für eine ererbte Anlage, welche sich bei Hinzukommen der genannten Faktoren manifestiert.[1)]
Andere Autoren halten Fußdeformitäten, wie Pes valgus und Pes plano valgus, den Hallux valgus, eine besondere Form von Nagel und Zehe (siehe Abb. 1),[2)]

Abb. 1: Prädestinierte Nagelform für die Entwicklung eines Unguis incarnatus nach Seifart:[3)]

oder einen bestimmten konstitutionellen Typus mit latentem Diabetes mellitus und Neigung zu Hyperhidrosis, wie er 1977 von Steigleder und Stober-Muenster im Rahmen des "Unguis incarnatus-Syndroms" festgestellt wurde, für begünstigende Faktoren.[4)]

Nach Eufinger kann der einwachsende Zehennagel auch das erste Symptom einer Endangiitis obliterans sein.[5)]

1) Vgl. Beisenherz =Großzehennagel= 1712
2) Vgl. Hohmann =Fuss= 344 f; Seifart =Operation= 1204; Bauschat =Aetiologischer Faktoren= 2413
3) Vgl. Seifart =Operation= 1205
4) Vgl. Steigleder und Stober-Muenster =Syndrom= 1225 ff
5) Vgl. Eufinger =Chirurgie= 305

## 3. Behandlungsmethoden

Um einen Oberblick über verschiedene Behandlungsmethoden zu erhalten, sollen die gängigen konservativen und operativen Verfahren der Behandlung kurz dargestellt werden.

### 3.1 Konservative Methoden

Durch warme Fußbäder mit antiseptischen und antiphlogistischen Zusätzen, durch Umschläge und Salbenverbände versucht man den akuten Entzündungszustand zu überwinden, was nach Allgöwer auch meist gelingt.[1)]
Weitere Maßnahmen sind das Herausheben des Nagels aus den umwuchernden Weichteilen und das Unterfüttern mit Watte oder Gaze, die mit verschiedenen antiphlogistischen Zusätzen getränkt sein können. Pinseln mit Jod oder unverdünntem Ferrum sesquichloricum wirken günstig auf die Geschwürsfläche ein. Das Eisenchlorid wirkt austrocknend, der Wall schrumpft und zieht sich zurück.[2)] Der Druck der gekrümmten Nagelränder auf den Nagelfalz soll dadurch vermindert werden, daß der Nagel in seiner Mitte in einer Ausdehnung von ca. 1,5 cm der ganzen Länge nach durch ein flaches Beschneiden bzw. Abschaben mit einem scharfen Skalpell verdünnt wird.
Auch das Herunterziehen des überwuchernden seitlichen Nagelwalls von der Nagelkante mit einem Leukoplaststreifen soll der Druckentlastung dienen.[3)] Das gleiche Prinzip wird beim Anlegen eines Sulcuskeils verfolgt. Seine Querfurche wird zwischen Nagel und Nagelwall geschoben, dann wird er mit einem Pflasterstreifen fixiert.

Voelcker versuchte das Herauswachsen des Nagels durch Schienung der Nagelkante mit einem kleinen Schienchen aus leicht biegsamem Silberblech zu erleichtern. Die

1) Vgl. Allgöwer =Spezielle Chirurgie= 395
2) Vgl. Hohmann =Fuss= 345
3) Vgl. Eufinger =Chirurgie= 307; Klaue =Checkliste= 61

Patienten tragen die Schienchen Wochen bis Monate, je nach dem. Von Körner wurde die Verwendung einer Halbrinne aus Kunststoff empfohlen.[1)]

Wenn überhaupt, kann mit diesen Maßnahmen nur dann ein dauerhafter Erfolg erzielt werden, wenn die Patienten über die Notwendigkeit richtiger Nagelpflege - nicht zu kurzes, rechtwinkliges Schneiden der Zehennägel - aufgeklärt wurden. Ebenfalls von großer Wichtigkeit ist es, die Patienten davon zu überzeugen, daß zu festes und vorn spitz zulaufendes Schuhwerk vermieden werden muß.

3.2 Operative Methoden

Nagelextraktion

In Leitungsanästhesie wird eine gerade Schere von vorn nach hinten in der Mittellinie zwischen Nagel und Nagelbett eingeschoben und der Nagel in zwei Hälften zerschnitten, möglichst ohne dabei die Matrix zu verletzen. Nun faßt man mit einer Klemme eine Nagelhälfte nach der anderen und zieht sie unter Herumdrehen nach außen heraus.
Der unmittelbare Nachteil dieses Vorgehens besteht in einer oft monatelang anhaltenden Empfindlichkeit und Störung des Tastgefühls. Diese Beeinträchtigung hält an, bis die Nagelplatte weitgehend ersetzt ist.[2)] Außerdem wird eine Ursache, die in der Nagelform liegt, nicht beseitigt, so daß hieraus die hohe Rezidivneigung resultiert. Kritisch ist sogar schon das Nachwachsen des Nagels, da dieser eine neue Bahn durch den Nagelfalz schaffen muß.
Nach der optimistischen Angabe von Kurtzahn werden Rezidive in 20 % der Fälle beobachtet.[3)]
Weitaus weniger günstig wird dieses Verfahren von anderen Autoren beurteilt; sie weisen darauf hin, daß fast alle Patienten, bei denen schließlich eine partielle Matrix-

1) Vgl. Seifart =Operation= 1205; Klages =Silberblechschienchen= 1762
2) Vgl. Hundeiker =Nagelkrankheiten= 1983
3) Vgl. Kurtzahn =Kleine Chirurgie= 31 ff

resektion durchgeführt wurde, schon mindestens eine Nagelextraktion sine effectu hinter sich haben.[1] Hundeiker gibt die Rezidivhäufigkeit mit 66 % an.[2] Haneke ist sogar der Meinung, daß jede unnütze Nagelextraktion zu einer verstärkten transversalen Wölbung der Nagelplatte führt.[3]

EMMET-PLASTIK

siehe unter "Eigenes Behandlungsverfahren"

Modifizierte partielle Matrixresektion nach Haneke

Im Unterschied zur "Emmet-Operation" wird nicht ein zur Tiefe hin spitz zulaufender Keil exzidiert, sondern einer, dessen größere Breite in der Tiefe unter dem Nagel liegt. Dieses Exzisat wie auch die Wunde sind dadurch wesentlich kleiner, die Endgliedform weniger verändert. Heilungszeit und insbesondere Arbeitsunfähigkeit werden als wesentlich kürzer angegeben. Oberdies vermutet Haneke, daß auch die Rezidivgefahr noch geringer ist.[4]

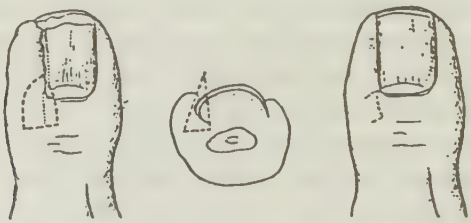


Abb. 2: Matrixkorrektur nach Haneke bei Unguis incarnatus

1) Vgl. Loyd-Davis und Brill =etiology= 592;
Dufek und Turcic =Operative Behandlung= 125
2) Vgl. Hundeiker =Nagelkrankheiten= 1984
3) Vgl. Haneke, Baran und Bureau =Nagelregion= 1108
4) Vgl. Haneke =Unguis incarnatus= 185 ff

Radikale Exzision der Nagelmatrix nach Zadek

Die radikale Exzision verhindert ein Nachwachsen des Nagels überhaupt, und ist somit die sicherste Methode. Aus kosmetischen Gründen oder dem Grund einer bleibenden Störung der Tastempfindung durch Fehlen der Nagelplatte sollte dieses Verfahren allerdings nur bei schwerem beidseitigem Befall des Nagels oder am besten überhaupt nur bei Rezidiven nach partieller Matrixresektion zur Anwendung kommen.[1)]

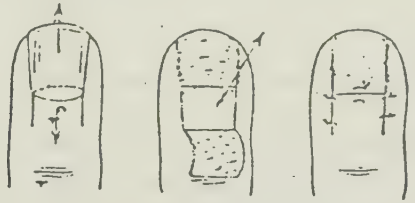


Abb. 3: Operation nach ZADEK;[2)]
links : Nagelentfernung, Aufklappen des hinteren Nagelwalles,
Mitte : Exzision der Nagelmatrix bis zur Lunula,
rechts : Operationsresultat

1) Vgl. Allgöwer =Spezielle Chirurgie= 246
2) Vgl. Allgöwer =Spezielle Chirurgie= 246

## 4. Verfahrensweise an der Chirurgischen Poliklinik Tübingen

### 4.1 Konservative Behandlung

Für die konservative Behandlung besteht an der Chir. Poliklinik kein einheitliches Vorgehen. Häufig werden auch verschiedene Vorgehensweisen miteinander kombiniert. Deshalb kann an dieser Stelle nur eine Aussage über den Erfolg der Gesamtheit der zur Anwendung kommenden Verfahren gemacht werden.

Diese sind:

- Desinfizierende Salbenverbände (z.B. Betaisodona, Ichtolan, Kamillosan)
- Desinfizierende Fußbäder (z.B. Betaisodona oder Braunol)
- Unterlegen des Nagelrandes mit Faden oder einer Plastikkanüle bzw. Unterfüttern des Nagels mittels eines mit Merfen oder Perubalsam getränkten Gazestreifens
- Ätzen des Nagelwalls mit Argentum nitricum
- Einlegen eines Sulcuskeils
- Dünnfeilen des Nagels
- Die Patienten werden angewiesen zu Hause selbst die angelegten Verbände zu wechseln und Fußbäder mit den entsprechenden Lösungen durchzuführen
- Es erfolgt außerdem eine Aufklärung über richtige Nagelpflege und Schuhwerk
- In einem Fall wurden Schuheinlagen verordnet

### 4.2 Operatives Vorgehen

Als operatives Verfahren der Wahl wurde in der Chir. Poliklinik die partielle Matrixresektion nach Emmet durchgeführt. Naturgemäß überwog in dem chirurgischen Krankengut die operative Behandlung gegenüber konservativen Maßnahmen, da die Patienten in der Regel vorbehandelt zu uns eingewiesen wurden.

Das Prinzip der Operation liegt in der keilförmigen Exzision des seitlichen Nagelrandes und der angrenzenden, meist entzündlich veränderten Weichteile. Der entsprechende Anteil der Matrixzone wird mit entfernt. Dadurch können vorher vorhandene Einwölbungen des seitlichen Nagelanteils nicht wieder nachgebildet werden, der Nagel wird insgesamt schmaler.

Abb. 4: Unguis incarnatus vor und nach Operation

Die Emmet-Plastik wird in Oberst'scher Leitungsanästhesie durchgeführt. An der Großzehenbasis wird zur Wahrung einer besseren Übersicht im späteren Operationsgebiet eine Blutsperre mittels eines Gummitourniquets angelegt. Der Zehennagel wird auf der pathologisch veränderten Seite zwei bis drei Millimeter vom Falz entfernt in Längsrichtung einschließlich der Matrixzone mit einem Skalpell scharf durchtrennt.

Abb. 5: Matrixkorrektur nach Emmet bei Unguis incarnatus

Die Schnittiefe reicht bis auf den Knochen der distalen Phalanx; nach proximal wird bis knapp vor den Gelenkspalt inzidiert. Dies ist wichtig, da der kritische Punkt der Operation in einer genügenden Exzision der hinteren Nagelmatrix liegt. Die Nagelmatrix reicht viel weiter nach proximal als häufig angenommen wird. Ein Belassen von Resten derselben ist die häufigste Ursache von Rezidiven. Durch einen weiteren, bogenförmigen Schnitt wird das entzündete Weichteilgebiet zusammen mit dem Nagelanteil extirpiert (siehe Abb. 5). Anschließend wird der Wundgrund mit einem scharfen Löffel gereinigt, wobei besonders darauf geachtet wird, daß eventuell noch vorhandene Matrixanteile mit entfernt werden. Zum Schluß wird Betaisodona-Salbe aufgetragen und ein Jodoformgazestreifen eingelegt. Wenn das entzündliche Gewebe weitgehend entfernt werden konnte, werden die Wundränder manchmal mittels ein oder zwei Nähten, die durch den verbliebenen Nagelrest hindurchgehen, adaptiert.
Für ca. 10 Minuten wird nun ein Druckverband angelegt. Zur Ruhigstellung erhalten die Patienten für die ersten Tage nach der Behandlung eine Unterschenkelgipsschiene. Die weitere Behandlung erstreckt sich auf regelmäßige Verbandswechsel, Wundhygiene und Fußbäder.

## 5. Material und Methodik

### 5.1 Erfassung der Patienten

Zur Erfassung der Patienten die 1982 und 1983 wegen eines Unguis incarnatus behandelt wurden, dienten das Operations-Handbuch und das Archiv der Chir. Poliklinik.
Im Op.-Handbuch sind alle im Operationsraum der Chir. Poliklinik durchgeführten Operationen verzeichnet. Aus demselben wurden diejenigen Patienten herausgesucht, bei denen im genannten Zeitraum eine Emmet-Plastik durchgeführt wurde. Mit dem darin ebenfalls angegebenen Geburtsdatum konnten die zugehörigen Ambulanzkarten der Patienten im Archiv gefunden werden.

Außerdem wurden sämtliche Ambulanzkarten der Jahrgänge 1982/83 durchgesehen, um auch diejenigen Patienten zu erfassen,

- die sich wegen eines Unguis incarnatus in Behandlung befanden, aber nicht operiert wurden
- bei denen eine Operation stationär und /oder in Allgemeinnarkose durchgeführt wurde
- bei denen eine Eintragung ins Op.-Handbuch vergessen worden war oder die Angabe des Geburtsdatums fehlte, ohne welches die zugehörigen Ambulanzkarten nicht gefunden werden können.

### 5.2 Dokumentation des Behandlungsablaufs

In den Ambulanzkarten wird der Behandlungsablauf und das Vorgehen bei dem jeweiligen Patienten dokumentiert. Die Karten sind nach Geburtstag, Monat und Jahr geordnet. Aus ihnen wurden folgende Angaben entnommen:

- Geschlecht und Alter
- Welche Zehe war betroffen
- Lokalisation des Befundes-lateral, medial oder an beiden Seiten eines Nagels

- Handelte es sich um ein rezidivierendes Geschehen
- Datum des Behandlungsbeginns ( ≡ dem ersten Erscheinungstermin des Patienten )
- Operationsdatum
- Datum des letzten Behandlungstages
- Wie häufig und in welchen Abständen wurden die Patienten einbestellt
- Wie lange waren die Patienten krank geschrieben
- Ob und wann bei Verdacht auf eine knöcherne Beteiligung geröntgt wurde
- Wurde die bei der Operation entstehende Wunde mit einer Naht adaptiert und wie lange wurde diese belassen
- Wundversorgung ( z.B. Bäder, Nekroseabtragung, Revisions-Op., Verband - trocken oder mit Salbe )
- Weitere Versorgung des Patienten nach Abschluß der Behandlung in der Poliklinik ( z.B. Oberweisung zum Hausarzt ).

5.3 Fragebogenaktion

Um einen Oberblick über einen etwas längeren Zeitraum zu erhalten, wurde an alle Patienten ein Fragebogen versandt. Mit dieser Fragebogenaktion wird ein Zeitraum von sechs Monaten bis eineinhalb Jahren nach dem Abschluß der Behandlung erfaßt.
Es sollte u.a. festgestellt werden,

- wie häufig alle Symptome nach Beendigung der Behandlung tatsächlich beseitigt waren
- ob in der Zwischenzeit erneut Beschwerden aufgetreten sind
- ob die Patienten mit der erfolgten Behandlung zufrieden waren
- ob inzwischen eine erneute Behandlung notwendig wurde.

Die Fragebogen (siehe Anhang) waren für die konservative und operative Therapie verschieden.

Insgesamt wurden 169 Fragebogen verschickt. Davon kamen 98 ausgefüllt zurück.

Tab. 1: Anzahl der Fragebogen (n = 169)

| | versandt wurden | zurück kamen |
|---|---|---|
| Konservative Therapie | 36 | 17 (47 %) |
| Operative Therapie | 133 | 81 (61 %) |
| Insgesamt | 169 | 98 (58 %) |

Von den Patienten, die den Fragebogen nicht ausgefüllt haben, waren ca. 20 % unbekannt verzogen.
Bei einigen Angaben ist die Summe der Antworten geringer, als die Anzahl der zur Auswertung kommenden Fragebogen. Dies liegt daran, daß einige Patienten eine oder mehrere anzukreuzende Angaben nicht machten.

5.4 Auswertungsmethoden

Die Daten aus den Ambulanzkarten und Fragebogen werden für die Gruppe mit konservativer Therapie und die Gruppe mit operativer Therapie getrennt dargestellt.
In einer kurzen gemeinsamen Betrachtung wird aber zunächst ein Oberblick über allgemeine Angaben, wie

- betroffene Zehe, Lokalisation, Alter und Geschlecht der Patienten gegeben.

Für alle Gruppen sind die folgenden Methoden, nach denen eingeordnet und ausgewertet wurde, gültig:

- Waren bei einem Patienten beide Großzehen gleichzeitig betroffen, so wird dieser Fall so behandelt, als ob es sich um zwei verschiedene Patienten mit jeweils einer betroffenen Zehe handeln würde.
- Die Angaben über den Abschluß der Behandlung werden in drei Gruppen eingeteilt:

1. In der Ambulanzkarte ist vermerkt:
   Behandlungsabschluß
2. In der Ambulanzkarte ist vermerkt:
   Oberweisung zum Hausarzt
3. a) Der Patient erscheint nicht mehr zum nächsten vorgesehenen Behandlungstermin und auch nicht zu einem anderen Zeitpunkt
   b) In der Karte ist kein nächster Termin noch die Angabe "Behandlungsabschluß" oder "Oberweisung zum Hausarzt" enthalten.

- Die Angaben über den Zeitraum, währenddessen der Patient schon Beschwerden wegen eines eingewachsenen Nagels hat, werden ebenfalls in drei Gruppen aufgeteilt:
  1. Beschwerden seit höchstens einem Monat, sowie diejenigen Patienten, bei denen keine Angabe gemacht war
  2. Beschwerden seit mehr als einem Monat, aber höchstens fünf Monaten
  3. Beschwerden seit sechs Monaten und länger.

## 6. Gemeinsamer Teil über konservative Behandlung und Emmet-Plastik

### 6.1 Patientengut

#### Gesamtzahl der Fälle

In den Jahren 1982/83 wurden 169 Fälle eines Unguis incarnatus behandelt. Von diesen wurde in 36 Fällen (21 %) eine konservative und in 133 Fällen (79 %) eine operative Therapie durchgeführt.

Tab. 2: Konservative und operative Fälle (n = 169)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| OPERATIV | 133 | 79 % |
| KONSERVATIV | 36 | 21 % |
| GESAMTZAHL | 169 | 100 % |

#### Geschlechtsverteilung

Die Aufschlüsselung nach dem Geschlecht ergab 98 männliche und 71 weibliche Unguii incarnati. Männer waren im Untersuchungszeitraum also 1,4 mal häufiger betroffen als Frauen.

Tab. 3: Geschlechtsverteilung (n = 169)

| Geschlecht | Anzahl | % |
|---|---|---|
| männlich | 98 | 58 % |
| weiblich | 71 | 42 % |
| Gesamtzahl | 169 | 100 % |

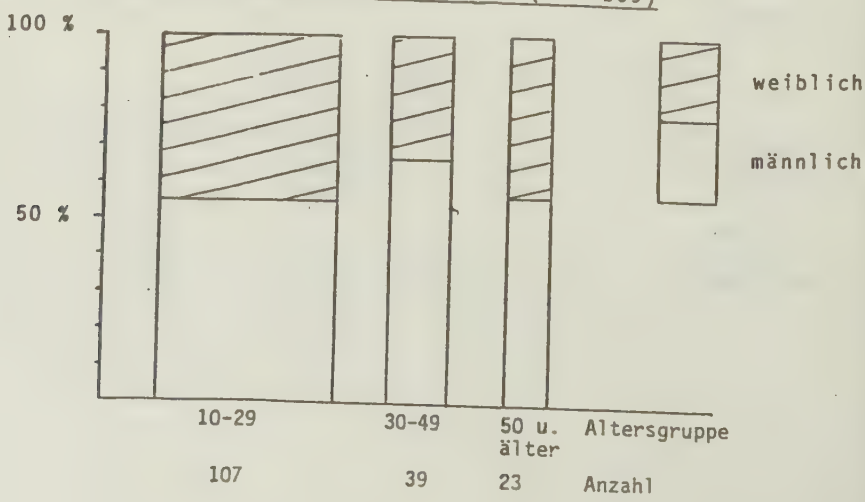
## Altersstruktur aller Patienten

Tab. 4: Altersstruktur aller Patienten (n = 169)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 - 29 Jahre | 59 | 60 % | 48 | 68 % | 107 | 63 % |
| 30 - 49 Jahre | 26 | 27 % | 13 | 18 % | 39 | 23 % |
| 50 u. mehr Jahre | 13 | 13 % | 10 | 14 % | 23 | 14 % |
| Gesamtzahl | 98 | 100 % | 71 | 100 % | 169 | 100 % |

Die Altersanälyse zeigt ein sehr starkes Oberwiegen der jüngsten Altersgruppe mit 63 % aller Patienten. Auch zwischen der Gruppe der 30 - 49jährigen (23 %) und derjenigen von 50 und mehr Jahren (14 %) besteht noch ein deutlicher Abfall der Patientenanzahl.
Für die beiden Geschlechter ergibt sich ein ähnliches Bild. Allerdings läßt sich bei den Frauen eine noch stärkere Tendenz zu der Altersgruppe der 10 - 29jährigen (68 %) erkennen als bei den Männern (60 %). Diese Tendenz erklärt sich aus einem geringeren Betroffensein der mittleren Altersgruppe von 30 - 49 Jahren bei den Frauen (18 %) gegenüber 27 % bei den Männern.

Diagr. 4: Altersstruktur aller Patienten (n = 169)



Altersstruktur

Die Altersspanne zwischen dem jüngsten und ältesten Patienten beträgt 75 Jahre. Wie man aus der Auflistung der betroffenen Altersjahrgänge ersieht, nimmt die Anzahl der Patienten mit zunehmendem Alter stark ab. Sprünge in der Abnahme der Häufigkeit finden sich bei 30 und 60 Jahren. Die Spanne zwischen 12 und 26 Jahren entspricht 20 % der Altersspanne von 75 Jahren, enthält aber 58 % aller Patienten.

Die Einzelangaben über das Alter der Patienten enthält Tabelle 5.

Tab. 5: Alter der Patienten (n = 169)

| Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 2 | 20 | 11 | 30 | 2 | 40 | 3 | 50 | 4 | 60 | | 70 | 1 | 80 | |
| 11 | | 21 | 10 | 31 | 2 | 41 | 1 | 51 | 1 | 61 | 1 | 71 | | 81 | |
| 12 | 4 | 22 | 12 | 32 | 1 | 42 | 3 | 52 | 3 | 62 | 1 | 72 | 1 | 82 | |
| 13 | 4 | 23 | 4 | 33 | 5 | 43 | 2 | 53 | | 63 | 1 | 73 | | 83 | |
| 14 | 6 | 24 | 3 | 34 | 2 | 44 | 5 | 54 | | 64 | 2 | 74 | | 84 | 1 |
| 15 | 8 | 25 | 4 | 35 | | 45 | 2 | 55 | 2 | 65 | | 75 | 1 | 85 | |
| 16 | 6 | 26 | 2 | 36 | 1 | 46 | 2 | 56 | 1 | 66 | | 76 | | 86 | |
| 17 | 9 | 27 | 3 | 37 | 3 | 47 | 1 | 57 | 2 | 67 | | 77 | | 87 | |
| 18 | 11 | 28 | 4 | 38 | 2 | 48 | | 58 | 2 | 68 | | 78 | | 88 | |
| 19 | 3 | 29 | 1 | 39 | | 49 | | 59 | 1 | 69 | | 79 | | 89 | |
| | 53 | | 54 | | 18 | | 19 | | 16 | | 5 | | 3 | | 1 |

## 6.2 Lokalisation der Beschwerden

### Welche Zehe war betroffen

In 86 Fällen war die rechte, in 75 Fällen die linke Zehe betroffen. In 8 Fällen konnte die Zuordnung nicht mehr festgestellt werden.
Zählt man diese 8 Fälle zu gleichen Teilen der rechten und der linken Seite hinzu, so ist die rechte Seite mit 53 %, die linke mit 47 % betroffen.

Tab. 6: Betroffene Zehe (n = 169)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| rechts | 90 | 53 % |
| links | 79 | 47 % |
| Gesamt | 169 | 100 % |

### Welche Seite der Zehe war betroffen

Von 169 Unguii incarnati war in 48 Fällen die Medialseite, in 57 Fällen die Lateralseite und in 38 Fällen waren beide Seiten einer Zehe betroffen. In 26 Fällen konnte die Lokalisation nicht mehr ermittelt werden.
Einen Oberblick gibt Tab. 7. Die 26 Fälle ohne zugeordnete Lokalisation bleiben unberücksichtigt.

Tab. 7: Betroffene Seite der Zehe (n = 143)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| medial | 48 | 33 % |
| lateral | 57 | 40 % |
| beidseitig | 38 | 27 % |
| Gesamt | 143 | 100 % |

Interessiert man sich dafür, wie häufig insgesamt die mediale bzw. die laterale Seite verändert war, so kann man die Fälle mit beidseitigem Befund jeweils zu diesen hinzuzählen.
Ordnet man außerdem die 26 Fälle ohne Lokalisationsangabe jeweils zu gleichen Teilen der Medial- und Lateralseite zu, zeigt sich, daß die Lateralseite mit 52 % geringfügig häufiger betroffen war, als die Medialseite mit 48 %.

Tab. 8: Mediale und laterale Lokalisation (n = 207)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| medial | 99 | 48 % |
| lateral | 108 | 52 % |
| Gesamt | 207 | 100 % |

Die genaue Aufstellung, wie häufig welche Zehe mit welcher

Tab. 9: Befundzahl einer bestimmten Lokalisation (n = 169)

| rm | rl | rx | r? | Gesamt |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 31 | 22 | 9 | 86 |
| lm | ll | lx | l? | |
| 22 | 24 | 16 | 13 | 75 |
| ?m | ?l | ?x | ?? | |
| 2 | 2 | 0 | 4 | 8 |
| 48 | 57 | 38 | 26 | 169 |

## 7. Konservative Behandlung

### 7.1 Patientengut

Geschlechtsverteilung

Bei der Patientengruppe mit konservativer Behandlung überwog das weibliche Geschlecht mit 20 Fällen (56 %) gegenüber dem männlichen mit 16 Fällen (44 %).

Tab. 10: Geschlechtsverteilung bei konservativer Behandlung (n = 36)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| männlich | 16 | 44 % |
| weiblich | 20 | 56 % |
| Gesamt | 36 | 100 % |

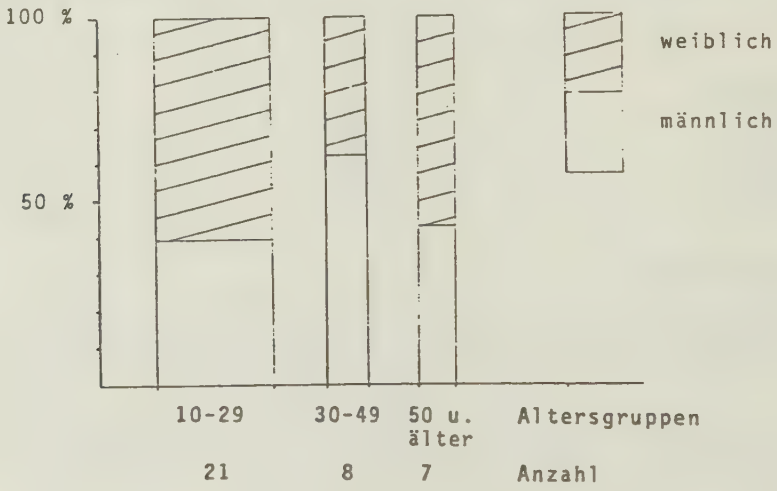
Altersstruktur

Im wesentlichen zeigt sich für die Patienten mit konservativer Behandlung die gleiche Altersverteilung wie sie Tab. 4 für die Gesamtheit aller Patienten zeigt.
Das Überwiegen der jüngsten Gruppe (59 %) ist allerdings nicht so stark ausgeprägt. Die entsprechenden Prozentanteile fallen den über 50jährigen zu. Sie sind hier mit 19 % fast so stark vertreten, wie die mittlere Altersgruppe ( 22 %).
Die Verschiebung bei den Frauen aus der mittleren Altersgruppe (15 % gegenüber 31 % bei den Männern) hin zur jüngsten (65 % gegenüber 50 % bei den Männern) ist noch stärker ausgeprägt, als dies bei der Gesamtgruppe aller Patienten der Fall ist.

Tabelle 11: Altersstruktur konservative Behandlung (n = 36)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 - 29 Jahre | 8 | 50 % | 13 | 65 % | 21 | 59 % |
| 30 - 49 Jahre | 5 | 31 % | 3 | 15 % | 8 | 22 % |
| 50 u. mehr Jahre | 3 | 19 % | 4 | 20 % | 7 | 19 % |
| Gesamtzahl | 16 | 100 % | 20 | 100 % | 36 | 100 % |

Diagr. 11: Altersstruktur konservative Behandlung (n = 36)




Die Einzelangaben über das Alter der Patienten enthält Tab. 12.

Tab. 12: Alter der Patienten (n = 36)

| Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 20 | 3 | 30 | | 40 | | 50 | | 60 | | 70 | |
| 11 | | 21 | 3 | 31 | | 41 | 1 | 51 | | 61 | | 71 | |
| 12 | | 22 | 2 | 32 | | 42 | 1 | 52 | | 62 | | 72 | 1 |
| 13 | 3 | 23 | 1 | 33 | 2 | 43 | | 53 | | 63 | 1 | 73 | |
| 14 | | 24 | | 34 | | 44 | 1 | 54 | | 64 | | 74 | |
| 15 | 1 | 25 | 2 | 35 | | 45 | 1 | 55 | | 65 | | 75 | 1 |
| 16 | 1 | 26 | 1 | 36 | 1 | 46 | 1 | 56 | | 66 | | 76 | |
| 17 | 1 | 27 | | 37 | | 47 | | 57 | 1 | 67 | | 77 | |
| 18 | 1 | 28 | | 38 | | 48 | | 58 | 2 | 68 | | 78 | |
| 19 | 2 | 29 | | 39 | | 49 | | 59 | 1 | 69 | | 79 | |
| Summe | 9 | | 12 | | 3 | | 5 | | 4 | | 1 | | 2 |

## 7.2 Lokalisation der Beschwerden

### Welche Zehe war betroffen

In 17 Fällen war die rechte, in 16 die linke Zehe betroffen. In 3 Fällen konnte die Zuordnung nicht mehr festgestellt werden. Diese 3 Fälle werden in Tab. 13 nicht berücksichtigt.

Tab. 13: Betroffene Zehe (n = 33)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| rechts | 17 | 51,5 % |
| links | 16 | 48,5 % |
| Gesamt | 33 | 100 % |

### Welche Seite der Zehe war betroffen

In jeweils 12 Fällen waren die mediale und laterale Seite betroffen; in 3 Fällen waren beide Seiten der Zehe betroffen. Bei 9 Fällen konnte die Lokalisation nicht mehr ermittelt werden. Diese bleiben in Tab. 14 unberücksichtigt.

Tab. 14: Betroffene Seite der Zehe (n = 27)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| medial | 12 | 44 % |
| lateral | 12 | 44 % |
| beidseitig | 3 | 12 % |
| Gesamt | 27 | 100 % |

Zählt man die Fälle mit beidseitigem Befund jeweils zur Medial- und Lateralseite hinzu, sieht man, daß beide Seiten gleichhäufig betroffen waren.

Tab. 15: Mediale und laterale Lokalisation ( n = 30)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| medial | 15 | 50 % |
| lateral | 15 | 50 % |
| Gesamt | 30 | 100 % |

Eine genaue Aufstellung, welche Zehe mit welcher Lokalisation betroffen war, enthält Tab. 16.

Tab. 16: Befundanzahl einer bestimmten Lokalisation (n = 36)

| rm | rl | rx | r? | Gesamt |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 7 | 2 | 4 | 17 |
| lm | ll | lx | l? | |
| 7 | 4 | 1 | 4 | 16 |
| ?m | ?l | ?x | ?? | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| 12 | 12 | 3 | 9 | 36 |

## 7.3 Vorgeschichte

### Frühere Behandlungen

Bei 10 der Patienten (28 %) mit konservativer Behandlung wurde in der Anamnese eine ein- oder mehrmalige vorausgehende Behandlung dokumentiert. Welche Maßnahmen zur Anwendung kamen zeigt Tab. 17.

Tab. 17: Frühere Behandlungsmaßnahmen (n = 10)

| | Anzahl | % | % von Gesamt (36) |
|---|---|---|---|
| Emmet-Plastik | 3 | 30 % | 8 % |
| Nagelextraktion | 2 | 20 % | 6 % |
| kons. Maßnahmen | 5 | 50 % | 14 % |
| Gesamt | 10 | 100 % | 28 % |

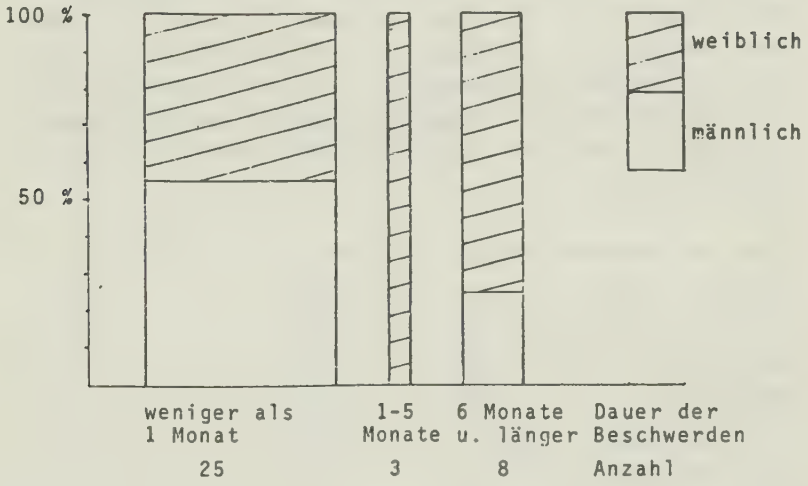
Bisherige Dauer der Beschwerden

Beim größten Anteil der Patienten (70 %) bestanden Beschwerden erst seit höchstens einem Monat, bevor sie sich in Behandlung begaben. In dieser Gruppe zeigte sich ein Überwiegen der männlichen Patienten.
22 % der Patienten hatten schon seit mehr als einem halben Jahr konstante oder rezidivierende Beschwerden.
Bei nur 8 % der Patienten waren Beschwerden im Zeitraum von 1 - 5 Monaten vor der Behandlung aufgetreten.

Tab. 18: Bisherige Dauer der Beschwerden (n = 36)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| weniger als 1 Monat | 14 | 87 % | 11 | 55 % | 25 | 70 % |
| 1 - 5 Monate | 0 | 0 % | 3 | 15 % | 3 | 8 % |
| 6 Monate und länger | 2 | 13 % | 6 | 30 % | 8 | 22 % |
| Gesamt | 16 | 100 % | 20 | 100 % | 36 | 100 % |

Diagr. 18: Bisherige Dauer der Beschwerden (n = 36)




7.4 Ablauf der Behandlung

Ausschluß einer knöchernen Beteiligung

Bei 5 Patienten (14 %) mit konservativer Behandlung wurde eine Röntgenaufnahme der Großzehe angefertigt. In einem Fall konnte eine Beteiligung der distalen Phalanx am Entzündungsprozeß nicht ausgeschlossen werden.

Tab. 19: Ossäre Beteiligung (n = 5)

| | Anzahl | % | % von 36 |
|---|---|---|---|
| keine knöcherne Beteiligung | 4 | 80 % | 11 % |
| Verdacht auf knöcherne Beteiligung | 1 | 20 % | 3 % |
| Gesamt | 5 | 100 % | 14 % |

Behandlungsdauer

Die durchschnittliche Behandlungsdauer bei konservativer Behandlung betrug 5,5 Tage. Bei den Männern war sie mit 8,5 Tagen 2,5 mal so lange wie bei den Frauen mit 3,3 Tagen. Die längste Behandlungsdauer ergab sich für die 30 - 49jährigen (9,3 Tage), gefolgt von den 10 - 39jährigen (4,7 Tage) und der Gruppe der mindestens 50jährigen (4,1 Tage).

Tab. 20: Behandlungsdauer (n = 36)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männlich | 8,5 | 16 |
| weiblich | 3,3 | 20 |
| 10 - 29 Jahre | 4,7 | 21 |
| 30 - 49 Jahre | 9,3 | 8 |
| 50 u. mehr Jahre | 4,1 | 7 |
| Gesamt | 5,5 | 36 |

Daß 12 Frauen nur einmal zur Behandlung kamen, ist ein Grund dafür, daß die durchschnittliche Behandlungsdauer bei Frauen so wesentlich niedriger ist als bei den Männern.
Aber auch in den anderen Gruppen zeigt sich die längere Behandlungsdauer bei den Männern. In der Gruppe mit einer Behandlungsdauer von 2 - 9 Tagen ist die Durchschnittszeit der Männer um über ein Drittel länger als bei den Frauen (6,1 Tage : 4,4 Tage). In dem Behandlungszeitraum von 10 und mehr Tagen findet sich überhaupt nur eine Frau.
Die Einzelangaben der Behandlungsdauer und die entsprechenden Durchschnittswerte zeigt Tab. 21.

Tab. 21: Einzelangaben der Behandlungsdauer

| Behandlungs-dauer | Geschlecht | Anzahl | % | Einzelangaben in Tagen | Tage im Durchschnitt |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Tag | männlich | 3 | 20 % | | 1 |
| | weiblich | 12 | 80 % | | 1 |
| 2 - 9 Tage | männlich | 8 | 53 % | 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8 | 6,1 |
| | weiblich | 7 | 47 % | 2, 2, 2, 5, 6, 6, 8 | 4,4 |
| 10 Tage und länger | männlich | 5 | 83 % | 10, 10, 18, 22, 30 | 18 |
| | weiblich | 1 | 17 % | 22 | 22 |

Anzahl der Behandlungstermine

Patienten, bei denen eine konservative Behandlung durchgeführt wurde, nahmen im Mittel 2,9 Behandlungstermine wahr. Entsprechend der längeren Behandlungsdauer ist auch die Anzahl der wahrgenommenen Behandlungstermine bei Männern mit 4,4 deutlich höher als bei den Frauen mit 1,7.
Für alle Altersgruppen ergaben sich ähnliche Durchschnittswerte von 2,7 bis 3,1 Terminen.

Tab. 22: Anzahl der Behandlungstermine (n = 36)

| | Behandlungs-termine | Anzahl |
|---|---|---|
| männlich | 4,4 | 16 |
| weiblich | 1,7 | 20 |
| 10 - 29 Jahre | 2,7 | 21 |
| 30 - 49 Jahre | 3,1 | 8 |
| 50 u. mehr Jahre | 3,1 | 7 |
| Gesamt | 2,9 | 36 |

Daß Frauen insgesamt weniger Behandlungstermine wahrgenommen haben, liegt nicht nur daran, daß 12 Frauen nur einmal zur Behandlung kamen. Auch in den Gruppen mit einem längeren Behandlungszeitraum war jeweils die Anzahl der Behandlungstermine bei den Frauen (2,4 bzw. 5) niedriger als bei den Männern (3,6 bzw. 7,4).

Tab. 23: Anzahl der Behandlungstermine in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer
- männliche Patienten (n = 16)

| Behandlungs-dauer | Anzahl der Patienten | Einzelangaben Häufigkeit der Behandlungstermine | Durch-schnitt | Durchschnitt bei Behandlungs-dauer von mehr als einem Tag | Durchschnitt gesamt |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Tag | 3 | | 1 | | |
| 2 - 9 Tage | 8 | 2, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5 | 3,6 | 5,1 | |
| 10 und mehr Tage | 5 | 2, 5, 6, 7, 17 | 7,4 | | 4,4 |
| Summe | 16 | | | | |

Tab. 24: Anzahl der Behandlungstermine in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer
- weibliche Patienten (n = 20)

| Behandlungs-dauer | Anzahl der Patienten | Einzelangaben Häufigkeit der Behandlungstermine | Durch-schnitt | Durchschnitt bei Behandlungs-dauer von mehr als einem Tag | Durchschnitt gesamt |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Tag | 12 | | 1 | | |
| 2 - 9 Tage | 7 | 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3 | 2,4 | 2,75 | |
| 10 und mehr Tage | 1 | 5 | 5 | | 1,7 |
| Summe | 20 | | | | |

Arbeitsunfähigkeit

Bei sechs Patienten betrug der Mittelwert der Arbeitsunfähigkeitsdauer 7 Tage. Bei den Frauen war er mit 7,7 Tagen höher als bei den Männern mit 5,5 Tagen. Mit zunehmendem Alter verkürzte sich die Dauer der Arbeitsunfähigkeit. Wegen der geringen Anzahl der Daten dürfte der Aussagewert dieser Feststellungen relativ gering sein.

Tab. 25: Dauer der Arbeitsunfähigkeit (n = 6)

| | Dauer | Anzahl |
|---|---|---|
| Insgesamt | 7,0 | 6 |
| männlich | 5,5 | 2 |
| weiblich | 7,7 | 4 |
| 10 - 29 Jahre | 8,3 | 3 |
| 30 - 49 Jahre | 7,0 | 2 |
| 50 u. mehr Jahre | 3,0 | 1 |

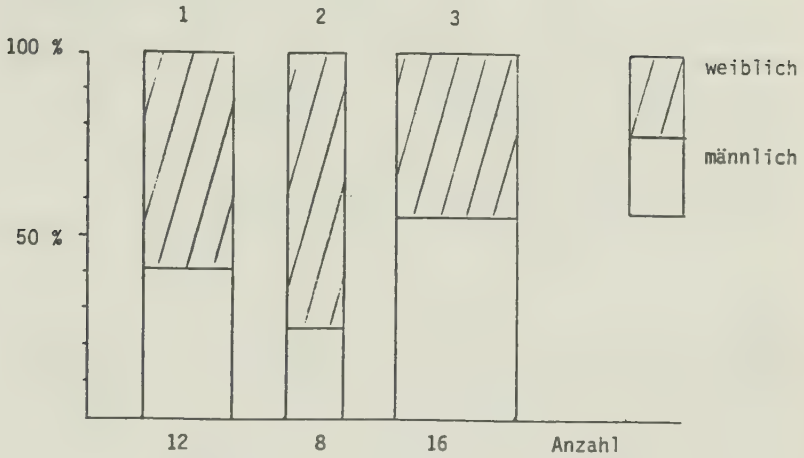
Wo wurde die Behandlung zu Ende geführt

Im Anschluß an unsere Behandlung war bei 5 Männern (31 %) und 7 Frauen (35 %) keine weitere Behandlung mehr notwendig. Es wurden mehr Frauen (30%) als Männer (13 %) zur Fortsetzung der Behandlung zum Hausarzt überwiesen. Bei insgesamt 45 % der Patienten konnte der weitere Verbleib nicht festgestellt werden (siehe aber auch Tab. 27.4).

Tab. 26: Ende der Behandlung (n = 36)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abschluß | 5 | 31 % | 7 | 35 % | 12 | 33 % |
| Hausarzt | 2 | 13 % | 6 | 30 % | 8 | 22 % |
| Sonstige | 9 | 56 % | 7 | 35 % | 16 | 45 % |
| Gesamt | 16 | 100 % | 20 | 100 % | 36 | 100 % |

Diagr. 26: Ende der Behandlung (n = 36)




1 = Abschluß der Behandlung in der Poliklinik
2 = Oberweisung zum Hausarzt
3 = Sonstige

## 7.5 Ergebnisse der Fragebogenaktion

Aus den Tabellen 27.1 bis 27.3 sieht man, wie häufig auch noch nach Behandlungsabschluß einzelne Symptome bestanden. Eine noch bestehende Rötung des betroffenen Nagelwalls, Schmerzen und Eiterabfluß wurden jeweils mit 12 % angegeben.

Tab. 27.1 Besteht noch eine Rötung (n = 17)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 0 | 0 % | 2 | 25 % | 2 | 12 % |
| Nein | 9 | 100 % | 6 | 75 % | 15 | 88 % |
| Gesamtzahl | 9 | 100 % | 8 | 100 % | 17 | 100 % |

Tab. 27.2 Bestehen noch Schmerzen (n = 17)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 0 | 0 % | 2 | 26 % | 2 | 12 % |
| Nein | 9 | 100 % | 6 | 75 % | 15 | 88 % |
| Gesamtzahl | 9 | 100 % | 8 | 100 % | 17 | 100 % |

Tab. 27.3 Besteht noch Eiterabfluß (n = 17)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 1 | 11 % | 1 | 13 % | 2 | 12 % |
| Nein | 8 | 89 % | 7 | 87 % | 15 | 88 % |
| Gesamtzahl | 9 | 100 % | 8 | 100 % | 17 | 100 % |

Ein wesentlich höherer Prozentsatz der Patienten, als aus den Ergebnissen der Tab. 26 zu vermuten ist, ließ die Behandlung beim Hausarzt fortführen; zumindest was diejenigen Patienten anbetrifft, die den Fragebogen ausgefüllt haben. Nach Tab. 26 wurden 22 % zum Hausarzt überwiesen, aber 40 % der Patienten gaben an, im Anschluß an die Poliklinik noch bei ihrem Hausarzt zur Behandlung gewesen zu sein.

Tab. 27.4 Anschlußbehandlung beim Hausarzt (n = 15)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 3 | 38 % | 3 | 43 % | 6 | 40 % |
| Nein | 5 | 62 % | 4 | 57 % | 9 | 60 % |
| Gesamtzahl | 8 | 100 % | 7 | 100 % | 15 | 100 % |

4 Patienten konnten sich noch an die Dauer der Nachbehandlung beim Hausarzt erinnern. Sie machten folgende Angaben:

1 x 7 Tage
1 x 14 "
2 x 21 "

Der Durchschnitt liegt bei 15 Tagen.
Die vorangegangene Behandlungsdauer dieser Patienten belief sich auf 3 Tage. Insgesamt betrug also die Behandlungsdauer derjenigen Patienten, die ihren Fragebogen ausgefüllt haben und sich noch von ihrem Hausarzt weiterbehandeln ließen, 18 Tage.
Nur 65 % der Patienten fühlten sich bei Abschluß der Behandlung tatsächlich beschwerdefrei. Für männliche und weibliche Patienten gab es keinen nennenswerten Unterschied (67 % : 63 %).

Tab. 27.5 Beschwerdefreiheit bei Behandlungsende (n = 17)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 6 | 67 % | 5 | 63 % | 11 | 65 % |
| Nein | 3 | 33 % | 3 | 37 % | 6 | 35 % |
| Gesamtzahl | 9 | 100 % | 8 | 100 % | 17 | 100 % |

Obgleich nur 65 % der Patienten angaben, gleich nach abgeschlossener Behandlung beschwerdefrei gewesen zu sein, waren immerhin 80 % der Patienten mit dem Behandlungsergebnis zufrieden.

Tab. 27.6 Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis (n = 15)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 6 | 75 % | 6 | 85 % | 12 | 80 % |
| Nein | 2 | 25 % | 1 | 15 % | 3 | 20 % |
| Gesamtzahl | 8 | 100 % | 7 | 100 % | 15 | 100 % |

Bei nur einer Patientin traten nach erzielter Beschwerdefreiheit erneut Schmerzen auf. In keinem Fall wurde ein Wiederauftreten einer Eiterung angegeben.

Tab. 27.7 Erneutes Auftreten von Schmerzen (n = 15)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 0 | 0 % | 1 | 14 % | 1 | 7 % |
| Nein | 8 | 100 % | 6 | 86 % | 14 | 93 % |
| Gesamtzahl | 8 | 100 % | 7 | 100 % | 15 | 100 % |

Tab. 27.8 Erneutes Auftreten von Eiterabfluß (n = 16)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Nein | 9 | 100 % | 7 | 100 % | 16 | 100 % |
| Gesamtzahl | 9 | 100 % | 7 | 100 % | 16 | 100 % |

Tab. 27.9 Wurde eine erneute Behandlung notwendig (n = 16)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 0 | 0 % | 1 | 13 % | 1 | 6 % |
| Nein | 8 | 100 % | 7 | 87 % | 15 | 94 % |
| Gesamtzahl | 8 | 100 % | 8 | 100 % | 16 | 100 % |

Eine erneute Behandlung wurde im Untersuchungszeitraum nur bei einem Patienten durchgeführt. Dies entspricht einer Rezidivrate von 6 % innerhalb von einem halben Jahr.
Bei keinem Patienten war inzwischen ein operatives Eingreifen notwendig geworden.

## 8. Operative Therapie

### 8.1 Patientengut

Geschlechtsverteilung

In der Gruppe der Patienten, bei denen eine Emmet-Plastik durchgeführt wurde, zeigte sich mit 82 Fällen (62 %) ein deutliches Oberwiegen der männlichen Patienten gegenüber 51 Fällen (38 %) bei den Frauen.

Tab. 28: Geschlechtsverteilung (n = 133)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| männlich | 82 | 62 % |
| weiblich | 51 | 38 % |
| Gesamt | 133 | 100 % |

Altersstruktur bei Patienten mit Emmet-Plastik

Die Altersstruktur bei Patienten mit Emmet-Plastik ist praktisch identisch mit derjenigen aller Patienten. Auch hier zeigt sich ein sehr starkes Oberwiegen der jüngsten Altersgruppe (65 %) und eine Abnahme der Patientenzahl mit zunehmendem Alter. Ebenfalls zeigt sich auch die Verschiebung bei den weiblichen Patienten zur jüngsten Altersgruppe hin.

Tab. 29: Altersstruktur (n = 133)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 - 29 Jahre | 51 | 62 % | 35 | 69 % | 86 | 65 % |
| 30 - 49 Jahre | 21 | 26 % | 10 | 19 % | 31 | 23 % |
| 50 u. mehr Jahre | 10 | 12 % | 6 | 12 % | 16 | 12 % |
| Gesamtzahl | 82 | 100 % | 81 | 100 % | 133 | 100 % |

Diagr. 29: Altersstruktur operative Behandlung (n = 133)

Die Einzelangaben über das Alter der Patienten enthält Tab. 30.

Tab. 30: Alter der Patienten (n = 133)

| Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl | Alter | Anzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 2 | 20 | 8 | 30 | 2 | 40 | 3 | 50 | 4 | 60 | | 70 | 1 | 80 | |
| 11 | | 21 | 7 | 31 | 2 | 41 | | 51 | 1 | 61 | 1 | 71 | | 81 | |
| 12 | 4 | 22 | 10 | 32 | 1 | 42 | 2 | 52 | 3 | 62 | 1 | 72 | | 82 | |
| 13 | 1 | 23 | 3 | 33 | 3 | 43 | 2 | 53 | | 63 | | 73 | | 83 | |
| 14 | 6 | 24 | 3 | 34 | 1 | 44 | 4 | 54 | | 64 | 2 | 74 | | 84 | 1 |
| 15 | 7 | 25 | 2 | 35 | | 45 | 1 | 55 | 2 | 65 | | 75 | | 85 | |
| 16 | 5 | 26 | 1 | 36 | 1 | 46 | 1 | 56 | 1 | 66 | | 76 | | 86 | |
| 17 | 8 | 27 | 3 | 37 | 3 | 47 | 1 | 57 | 1 | 67 | | 77 | | 87 | |
| 18 | 10 | 28 | 4 | 38 | 2 | 48 | | 58 | | 68 | | 78 | | 88 | |
| 19 | 1 | 29 | 1 | 39 | | 49 | | 59 | | 69 | | 79 | | 89 | |
| Gesamt | 44 | | 42 | | 15 | | 14 | | 12 | | 4 | | 1 | | 1 |

## 8.2 Lokalisation der Beschwerden

### Welche Zehe war betroffen

In 69 Fällen war die rechte, in 59 die linke Großzehe betroffen. In 5 Fällen konnte die Zuordnung nicht mehr festgestellt werden. Diese 5 Fälle werden in Tab. 31 nicht berücksichtigt.

Tab. 31: Betroffene Zehe (n = 128)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| rechts | 69 | 54 % |
| links | 59 | 46 % |
| Gesamt | 128 | 100 % |

### Welche Seite der Zehe war betroffen

36 mal war die Medial-, 45 mal die Lateralseite und 35 mal waren beide Seiten der Zehe betroffen. In 17 Fällen konnte die Zuordnung nicht mehr festgestellt werden; sie werden in Tab. 32 nicht berücksichtigt.

Tab. 32: Betroffene Seite der Zehe (n = 116)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| medial | 36 | 31 % |
| lateral | 45 | 39 % |
| beidseitig | 35 | 30 % |
| Gesamt | 116 | 100 % |

Mediale und laterale Lokalisation

Zählt man die 35 Fälle mit beidseitigem Befund denjenigen mit nur medialem oder lateralem Befund hinzu, so sieht man aus Tab. 33, daß die laterale Seite mit 53 % geringfügig häufiger betroffen war, als die mediale mit 47 %.

Tab. 33: Mediale und laterale Lokalisation (n = 151)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| medial | 71 | 47 % |
| lateral | 80 | 53 % |
| Gesamt | 151 | 100 % |

Eine genaue Aufstellung, welche Zehe mit welcher Lokalisation betroffen war, enthält Tab. 34.

Tab. 34: Befundanzahl einer bestimmten Lokalisation (n = 133)

| rm | rl | rx | r? | Gesamt |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 24 | 20 | 5 | 69 |
| lm | ll | lx | l? | |
| 15 | 20 | 15 | 9 | 59 |
| ?m | ?l | ?x | ?? | |
| 1 | 1 | 0 | 3 | 5 |
| 36 | 45 | 35 | 17 | 133 |

## 8.3 Vorgeschichte

### Frühere Behandlungen

Bei 75 Patienten (56 %) war in den Ambulanzkarten eine ein-/ oder mehrmalige vorausgehende Behandlung dokumentiert. Welche Angaben die Patienten über die damals zur Anwendung kommenden Maßnahmen machten, zeigt Tab. 35.

Tab. 35: Frühere Behandlungsmaßnahmen (n = 75)

| | Anzahl | % von 133 Patienten |
|---|---|---|
| Emmet-Plastik | 23 | 17 % |
| sonstige Operationen | 9 | 7 % |
| Nagelextraktion | 12 | 9 % |
| Kons. Maßnahmen | 31 | 23 % |
| Gesamt | 75 | 56 % |

Bei mindestens 17 % unserer Patienten mit einer Emmet-Plastik (n = 133) war also schon einmal eine erfolglose Emmet-Plastik durchgeführt worden.

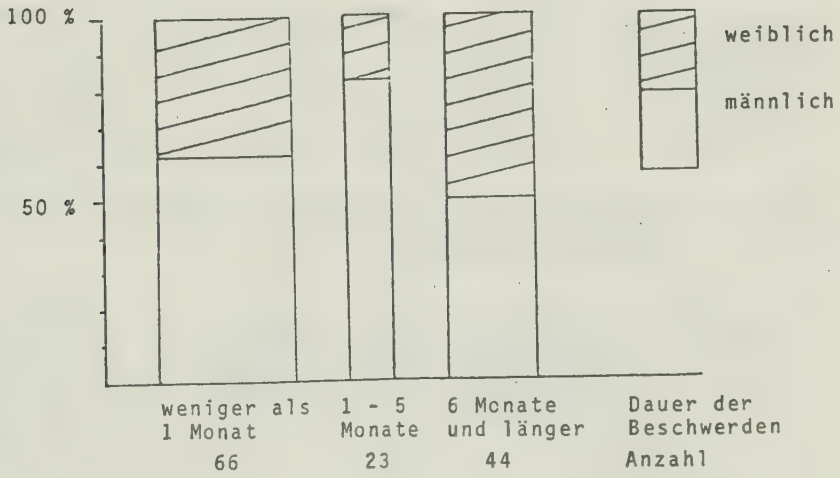
### Bisherige Dauer der Beschwerden

Wie aus Tab. 36 und Diagr. 36 zu ersehen ist, stellten diejenigen Patienten, bei denen die Beschwerden seit erst relativ kurzer Zeit vor der Behandlung bestanden, den größten Anteil am Patientengut (50 %). Die zweitgrößte Gruppe bildeten die Patienten, bei denen die Beschwerden schon über 6 Monate mehr oder weniger konstant oder rezidivierend bestanden (33 %).
Hier zeigte sich ein deutliches Oberwiegen der weiblichen (43 %) gegenüber den männlichen Patienten (27 %).

Tab. 36: Bisherige Dauer der Beschwerden (n = 133)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| weniger als 1 Monat | 41 | 50 % | 25 | 49 % | 66 | 50 % |
| 1 - 5 Monate | 19 | 23 % | 4 | 8 % | 23 | 17 % |
| 6 Monate und länger | 22 | 27 % | 22 | 43 % | 44 | 33 % |
| Gesamt | 82 | 100 % | 51 | 100 % | 133 | 100 % |

Diagr. 36: Bisherige Dauer der Beschwerden




Zufriedenheit der Patienten mit dem Behandlungsergebnis in Abhängigkeit von der vorangegangenen Dauer der Beschwerden

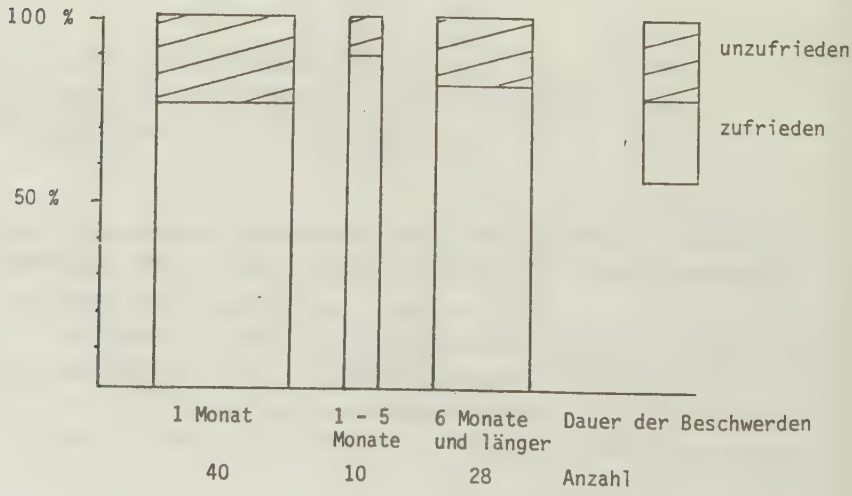
Betrachtet man die Zufriedenheit der Patienten im Zusammenhang mit der vorangegangenen Dauer der Beschwerden, so zeigt sich, daß diejenigen Patienten aus den beiden Gruppen mit schon seit längerem bestehenden Beschwerden das Behandlungsergebnis öfter positiv beurteilen. Der größte

Anteil zufriedener Patienten fand sich aber nicht in der Gruppe mit den am längsten bestehenden Beschwerden (82 %), sondern in der mittleren Gruppe mit einer Beschwerdedauer von 2 - 5 Monaten vor der Behandlung (90 %). Dies darf aber wohl nicht zu stark bewertet werden, da die Prozentwerte dieser Gruppe aus nur 10 Patienten errechnet wurde.

Tab. 37: Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Dauer der Beschwerden (n = 78)

| | Dauer der Beschwerden | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 Monat | | 2 - 5 Monate | | 6 Monate und länger | | Gesamt | |
| | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % | Anzahl | % |
| zufrieden | 31 | 77 % | 9 | 90 % | 23 | 82 % | 63 | 81 % |
| unzufrieden | 9 | 23 % | 1 | 10 % | 5 | 18 % | 15 | 19 % |
| Gesamt | 40 | 100 % | 10 | 100 % | 28 | 100 % | 78 | 100 % |

Diagr. 37: Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Dauer der Beschwerden (n = 78)



## 8.4 Ablauf der Behandlung

### Ausschluß einer knöchernen Beteiligung

Bei 37 Patienten (28 %) wurde vor der Operation eine Röntgenaufnahme angefertigt, um eine Beteiligung der distalen Phalanx am entzündlichen Prozeß auszuschließen.
In 28 Fällen ergab sich kein Anhalt für eine knöcherne Beteiligung. In 8 Fällen war der Befund fraglich, und in einem Fall fand sich eine Beteiligung der distalen Phalanx mit dem Gelenkspalt.

Tab. 38: Ossäre Beteiligung vor Emmet-Plastik (n = 37)

| | Anzahl | % | % von 133 Patienten |
|---|---|---|---|
| keine ossäre Beteiligung | 28 | 76 % | 21 % |
| Verdacht auf / sichere ossäre Beteiligung | 9 | 24 % | 7 % |
| Gesamt | 37 | 100 % | 28 % |

Wie aus Tab. 38 zu ersehen ist, könnte also bei 21 % der Patienten durch eine Röntgenaufnahme eine ossäre Beteiligung am Entzündungsprozeß ausgeschlossen werden. Bei 7 % der Patienten wurde Verdacht auf eine ossäre Beteiligung geäußert bzw. gesichtet.
Im Behandlungsverlauf im Anschluß an die Operation wurde bei 7 Patienten eine Röntgenaufnahme angefertigt. In 2 Fällen wurde ein Verdacht auf ossäre Beteiligung geäußert. Dies entspricht 1,5 % aller Patienten.

Tab. 39: Ossäre Beteiligung nach Operation (n = 7)

| | Anzahl | % | % von 133 Patienten |
|---|---|---|---|
| keine ossäre Beteiligung | 5 | 71 % | 4 % |
| Verdacht auf knöcherne Beteiligung | 2 | 29 % | 1,5 % |
| Gesamt | 7 | 100 % | 5,5 % |

Behandlungsdauer

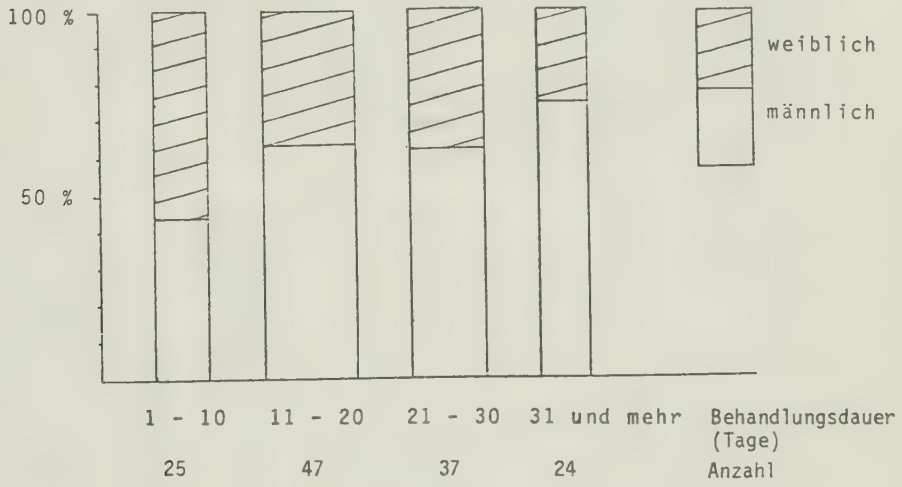
Die durchschnittliche Behandlungsdauer für alle Patienten, bei denen eine Emmet-Plastik durchgeführt wurde, betrug 22,5 Tage. Bei weiblichen Patienten war die durchschnittliche Behandlungsdauer mit 21 Tagen etwas kürzer als für männliche Patienten (23,5 Tage). Dies spiegelt sich auch in der Aufschlüsselung nach Alter und Geschlecht wider. Nur in der kleinen Gruppe der über 50jährigen ergibt sich für das weibliche Geschlecht ein geringfügig höherer Wert.
Mit zunehmendem Alter nimmt die Behandlungsdauer sowohl für männliche als auch für weibliche Patienten kontinuierlich ab. Beträgt der Durchschnittswert für die 10 - 19jährigen noch 25 Tage, so reduziert sich dieser auf 14,3 Tage für die über 50jährigen.

Tab. 40: Behandlungsdauer (n = 133)

| | | Tage | Anzahl |
|---|---|---|---|
| Gesamt | | 22,5 | 133 |
| | 10 - 29 Jahre | 25,0 | 88 |
| | 30 - 49 Jahre | 19,6 | 31 |
| | 50 und älter | 14,3 | 14 |
| männlich | | 23,5 | 82 |
| weiblich | | 21,0 | 51 |
| männlich | 10 - 29 Jahre | 26,3 | 52 |
| | 30 - 49 Jahre | 20,6 | 22 |
| | 50 und älter | 14,0 | 8 |
| weiblich | 10 - 29 Jahre | 23,1 | 36 |
| | 30 - 49 Jahre | 17,1 | 9 |
| | 50 und älter | 14,7 | 6 |

Diagr. 40 zeigt, daß die Behandlung bei den weiblichen Patienten häufiger als bei den männlichen nur bis zu 10 Tagen dauerte.
Männer fanden sich häufiger in der Gruppe mit einer besonders langen Behandlungsdauer von über 30 Tagen.

Diagr. 40: Behandlungsdauer



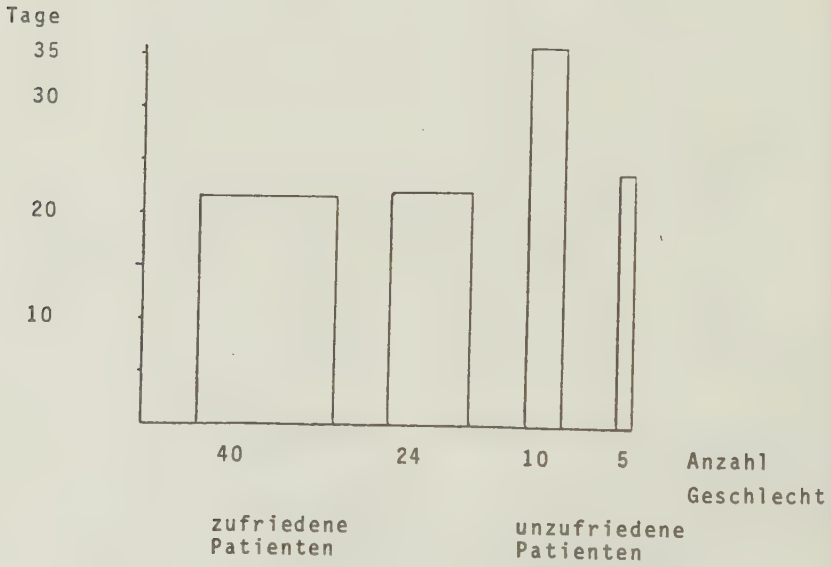

Zufriedenheit der Patienten in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer

Die Behandlungsdauer der Patienten, die mit dem Behandlungsergebnis nicht zufrieden waren, war mit 31,8 Tagen deutlich länger als bei den zufriedenen, bei denen die Behandlung durchschnittlich 21,7 Tage dauerte.
Bei den Männern war die Differenz in der Behandlungsdauer zwischen zufriedenen und unzufriedenen Patienten mit 14,3 Tagen wesentlich größer als bei den Frauen mit 2,1 Tagen.

Tab. 41: Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer (n = 79)

| | Behandlungsdauer zufrieden | Anzahl | Behandlungsdauer unzufrieden | Anzahl |
|---|---|---|---|---|
| männlich | 21,5 | 40 | 35,8 | 10 |
| weiblich | 21,9 | 24 | 24,0 | 5 |
| Gesamt | 21,7 | 64 | 31,8 | 15 |

Diagr. 41: Zufriedenheit in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer (n = 79)



Behandlungsdauer ab Operation

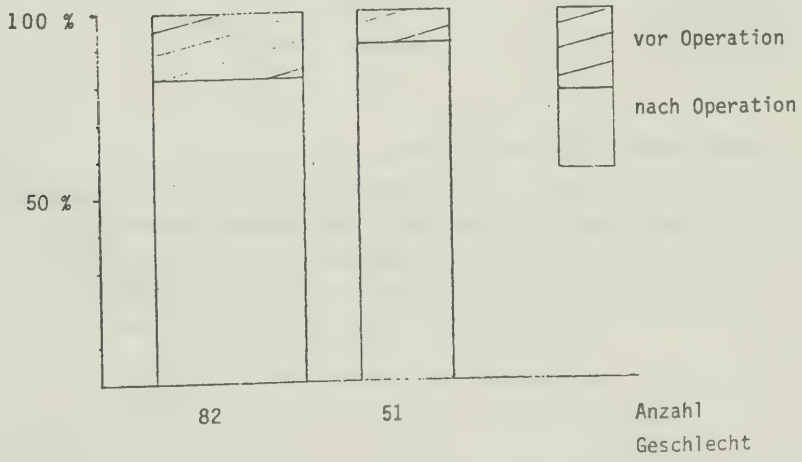
Zieht man von der gesamten Behandlungsdauer die Zeit ab, die von der ersten Vorstellung des Patienten bis zur Durchführung der Emmet-Plastik verstrichen ist, so erhält man die Behandlungsdauer, die durch die Operation bestimmt war. Sie ist mit durchschnittlich 19,3 Tagen 3,2 Tage kürzer als die gesamte Behandlungsdauer.
Die Differenz ist bei den Männern größer und beträgt 4,2 Tage gegenüber 1,8 Tagen bei den Frauen. Die Behandlungsdauer ab durchgeführter Operation ist für beide Geschlechter praktisch gleich (Männer 19,3; Frauen 19,2 Tage).

Tab. 42: Behandlungsdauer ab Operation (n = 133)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männlich | 19,3 | 82 |
| weiblich | 19,2 | 51 |
| Gesamt | 19,3 | 133 |

Die Zeit vor der Operation betrug bei den Männern 18 %, bei den Frauen 9 % der gesamten Behandlungsdauer.

Diagr. 42: Behandlungsdauer vor und nach Operation (n = 133)



Behandlungsdauer bei Patienten mit Emmet-Plastik ohne Adaptionsnaht der Wundränder

Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug in dieser Patientengruppe 22,2 Tage. Sie war bei den Männern mit 22,6 Tagen etwas länger als bei den Frauen mit 21,8 Tagen.

Tab. 43.1 Behandlungsdauer ohne Adaption (n = 86)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männliche Patienten | 22,6 | 50 |
| weibliche Patienten | 21,8 | 36 |
| Gesamt | 22,2 | 86 |

Die Heilungsdauer ab Operation betrug im Durchschnitt 18,9 Tage. Sie war bei den weiblichen Patienten mit 19,7 Tagen länger als bei den männlichen.

Tab. 43.2 Behandlungsdauer ohne Adaption ab Operation (n = 86)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männliche Patienten | 18,3 | 50 |
| weibliche Patienten | 19,7 | 36 |
| Gesamt | 18,9 | 86 |

Adaptionsnaht der Wundränder

Eine Adaptionsnaht der Wundränder wurde in 47 Fällen (35 % aller Patienten) durchgeführt. Auf männliche Patienten entfallen 32 Fälle (68 %), auf die Frauen 15 (32 %).

Tab. 44: Adaptionsnaht (n = 47)

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| männliche Patienten | 32 | 68 % |
| weibliche Patienten | 15 | 32 % |
| Gesamt | 47 | 100 % |

Die Fäden wurden normalerweise zwischen dem sechsten und zehnten Tag entfernt. Als Durchschnittswert ergaben sich 7,7 Tage.

Behandlungsdauer bei Adaption

Die durchschnittliche Behandlungsdauer bei Durchführung einer Adaptionsnaht liegt mit 23,1 Tagen um ca. 1 Tag höher als bei den Patienten ohne Adaption (22,2 Tage). Bei den männlichen Patienten lag der ermittelte Wert um 2,3 Tage höher.
Bei den weiblichen Patienten liegt der Durchschnittswert allerdings um 2,6 Tage niedriger.

Tab. 45.1 Behandlungsdauer bei Adaption (n = 47)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männliche Patienten | 24,9 | 32 |
| weibliche Patienten | 19,2 | 15 |
| Gesamt | 23,1 | 47 |

Betrachtet man nur die Heilungsdauer ab Operation, bleibt die Differenz von ca. 1 Tag zur entsprechenden Vergleichsgruppe ohne Adaptionsnaht (Tab. 43.2) bestehen.

Tab. 45.2 Behandlungsdauer bei Adaption nach Operation (n = 47)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männliche Patienten | 20,9 | 32 |
| weibliche Patienten | 18,0 | 15 |
| Gesamt | 20,0 | 47 |

Bei den angegebenen Werten muß berücksichtigt werden, daß sich in der Gruppe der männlichen Patienten mit Adaptionsnaht der Patient mit der mit Abstand längsten Behandlungsdauer findet (137 Tage). Berücksichtigt man diesen Fall nicht, so ergibt sich folgendes Bild:

Tab. 46.1 Modifizierte Behandlungsdauer bei Adaption (n = 46)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männliche Patienten | 21,3 | 31 |
| weibliche Patienten | 19,2 | 15 |
| Gesamt | 20,6 | 46 |

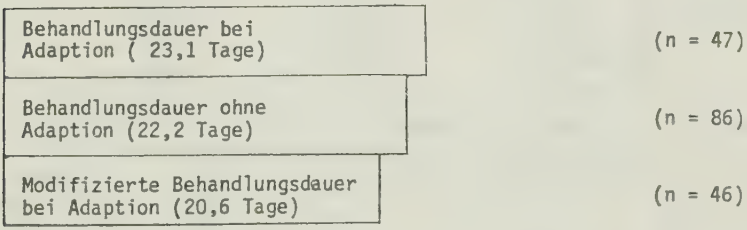
Sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Patienten liegt nun die Behandlungsdauer mit 21,3 bzw. 19,2 Tagen niedriger als in den entsprechenden Gruppen ohne Adaptionsnaht (22,6 bzw. 21,8 Tage).
Der Gesamtwert für männliche und weibliche Patienten beträgt 20,6 Tage gegenüber 22,2 Tagen.

Betrachtet man auch hier nur die Heilungsdauer ab Operation, so ergibt der Durchschnitt (18,3 Tage) eine geringfügig kürzere Dauer als für die Patienten ohne Adaption (18,9 Tage).
Geschlechtsabhängige Unterschiede sind jetzt nicht mehr festzustellen (vgl. Tab. 45.2).

Tab. 46.2 Modifizierte Behandlungsdauer bei Adaption ab Operation (n = 46)

| | Tage | Anzahl |
|---|---|---|
| männliche Patienten | 18,4 | 31 |
| weibliche Patienten | 18,0 | 15 |
| Gesamt | 18,3 | 46 |

Diagr. 46: Vergleich der Gruppen mit und ohne Adaptionsnaht




Anzahl der Behandlungstermine

Patienten, die sich einer Emmet-Plastik unterziehen mußten, wurden bis zur Beendigung der Behandlung durchschnittlich 10,5 mal einbestellt. Für Männer (10,5) und Frauen (10,4) ist die Anzahl der Behandlungstermine gleich.

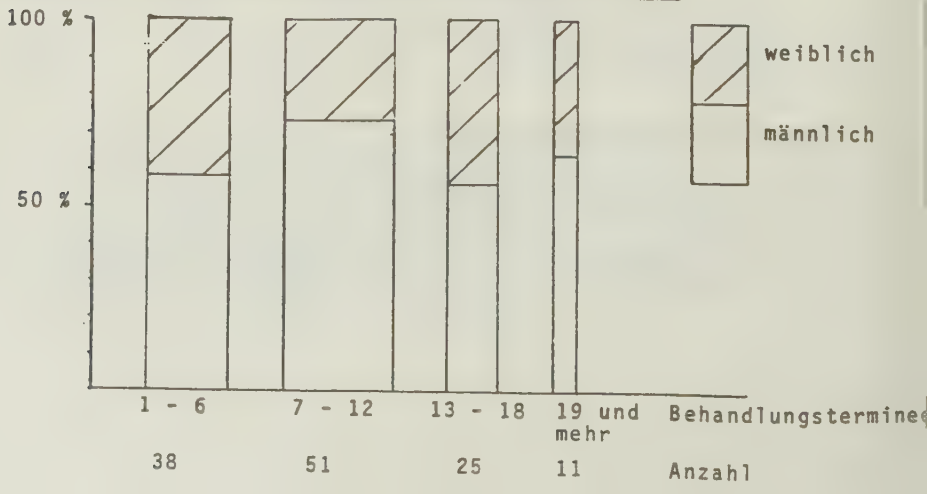
In der jüngsten Altersgruppe mußten weibliche Patienten ca. einen Behandlungstermin mehr, in den beiden anderen Gruppen ca. zwei Behandlungstermine weniger wahrnehmen.

Parallel mit der kürzeren Behandlungsdauer bei den älteren Patienten sinkt auch die Anzahl der wahrgenommenen Behandlungstermine. Bei den 10 - 29jährigen waren es noch 11,5, bei den über 50jährigen nur 7,2 Termine.

Tabelle 47: Anzahl der Behandlungstermine (n = 125)

| | | Behandlungstermine Anzahl | Patienten Anzahl |
|---|---|---|---|
| Gesamt | | 10,5 | 125 |
| | 10 - 29 Jahre | 11,5 | 81 |
| | 30 - 49 Jahre | 9,1 | 30 |
| | 50 und älter | 7,2 | 14 |
| männlich | | 10,5 | 80 |
| weiblich | | 10,4 | 45 |
| männlich | 10 - 29 Jahre | 11,1 | 51 |
| | 30 - 49 Jahre | 9,9 | 21 |
| | 50 und älter | 7,9 | 8 |
| weiblich | 10 - 29 Jahre | 12,2 | 30 |
| | 30 - 49 | 7,4 | 9 |
| | 50 und älter | 6,2 | 6 |

Diagr. 47: Anzahl der Behandlungstermine (n = 125)



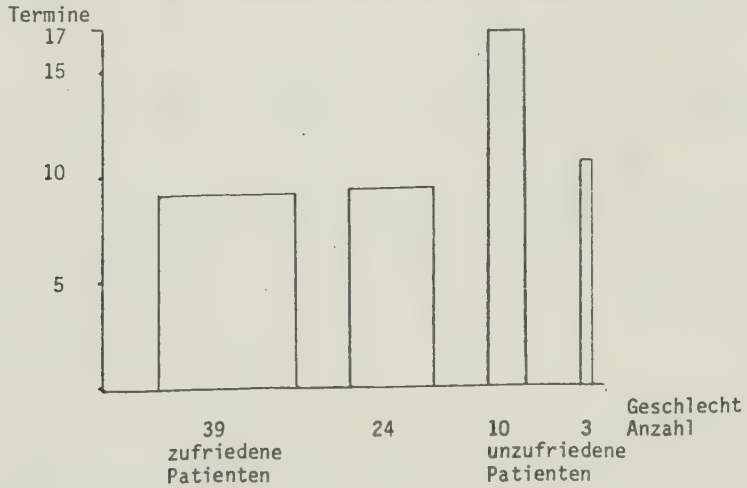
Erscheinungshäufigkeit

Betrachtet man die Zufriedenheit der Patienten in Abhängigkeit von der Anzahl der notwendigen Behandlungstermine, ergeben sich für zufriedene Patienten durchschnittlich 9,4 Termine. Dieser Wert ist für Männer (9,3) und Frauen (9,5) praktisch gleich.
Diejenigen Patienten, die mit dem Behandlungsergebnis nicht zufrieden waren, hatten durchschnittlich 15,5 Behandlungstermine wahrgenommen. Hier zeigt sich für Männer (17) und Frauen (10,7) ein deutlicher Unterschied. Man muß allerdings berücksichtigen, daß der Wert für die weiblichen Patienten aus nur 3 Fällen errechnet wurde.

Tab. 48: Anzahl der Behandlungstermine und Zufriedenheit (n = 76)

| | zufrieden | Anzahl | unzufrieden | Anzahl |
|---|---|---|---|---|
| männliche Patienten | 9,3 | 39 | 17,0 | 10 |
| weibliche Patienten | 9,5 | 24 | 10,7 | 3 |
| Gesamt | 9,4 | 63 | 15,5 | 13 |

Diagr. 48: Anzahl der Behandlungstermine und Zufriedenheit (n = 76)



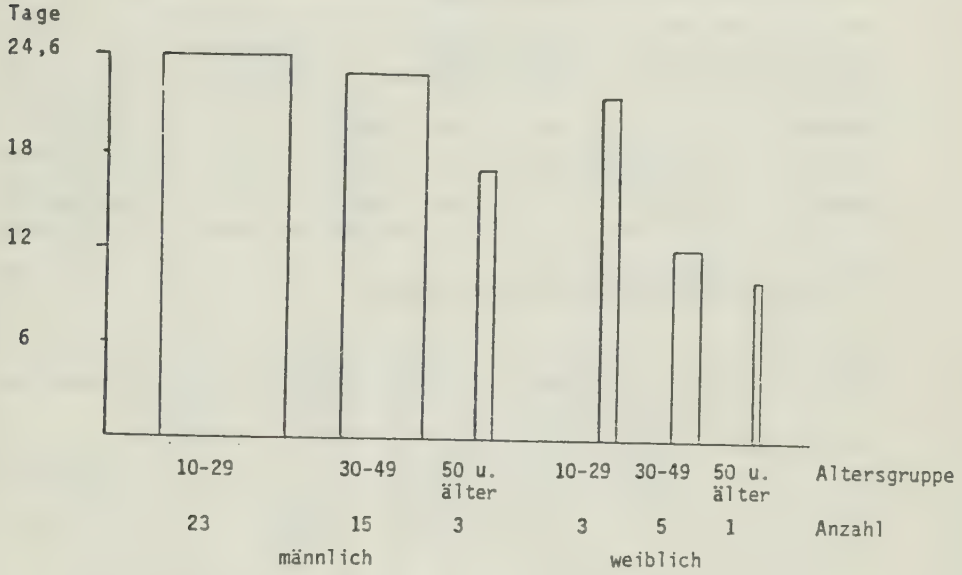
Arbeitsunfähigkeit

Von 50 Patienten konnte die Dauer der Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen ausgewertet werden. Sie betrug im Durchschnitt 22 Tage. Bei den weiblichen Patienten war sie allerdings mit 15,4 Tagen wesentlich kürzer als bei den männlichen Patienten.
Bei diesen ergab sich ein Durchschnittswert von 23,6 Tagen. Bei den weiblichen Patienten war die durchschnittliche Dauer der Arbeitsunfähigkeit in allen Altersgruppen kürzer, aber der große Unterschied zu den Männern ergibt sich hauptsächlich aus der Altersgruppe der 30 - 49jährigen. Zu beachten ist allerdings, daß die Durchschnitte für die weiblichen Personen aus wesentlich weniger Angaben errechnet wurden als bei den Männern. Dies ist auch aus dem Diagr. 49 deutlich zu erkennen.

Tab. 49: Dauer der Arbeitsunfähigkeit (n = 50)

| | Durchschnitt | Anzahl |
|---|---|---|
| Gesamt | 22,1 | 50 |
| männlich | 23,6 | 41 |
| weiblich | 15,4 | 9 |
| männlich 10 - 29 Jahre | 24,6 | 23 |
| 30 - 49 Jahre | 23,3 | 15 |
| 50 und älter | 17,3 | 3 |
| weiblich 10 - 29 Jahre | 22,0 | 3 |
| 20 - 29 Jahre | 12,2 | 5 |
| 50 und älter | 12,0 | 1 |

Diagr. 49: Krankschreibungsdauer (n = 50)




Wo wurde die Behandlung zu Ende geführt

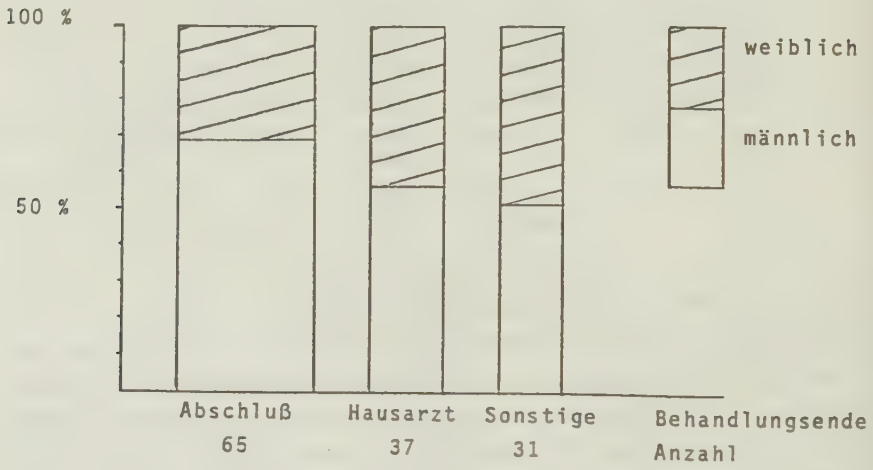
Nach dem letzten Behandlungstermin in der Poliklinik war bei 49 % aller Patienten mit durchgeführter Emmet-Plastik keine weitere ärztliche Behandlung mehr notwendig. 28 % der Patienten wurden zur Weiterbehandlung an ihren Hausarzt überwiesen. Bei 23 % der Patienten konnte nicht festgestellt werden, wo die Behandlung zu Ende geführt wurde, oder ob diese Patienten von sich aus eine weitere ärztliche Versorgung nicht mehr für notwendig hielten.

Die relative Anzahl der Frauen, welche die Behandlung von sich aus unterbrachen (30 %), ist größer als die der Männer (16 %). Entsprechend geringer ist somit auch die Zahl derjenigen Patientinnen, bei denen die Behandlung in der Poliklinik zu Ende geführt wurde (39 %), im Gegensatz zu den Männern mit 55 %.

Tab. 50: Behandlungsende (n = 133)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abschluß | 45 | 55 % | 20 | 39 % | 65 | 49 % |
| Hausarzt | 21 | 26 % | 16 | 31 % | 37 | 28 % |
| Sonstige | 16 | 19 % | 15 | 30 % | 31 | 23 % |
| Gesamt | 82 | 100 % | 51 | 100 % | 133 | 100 % |

Diagr. 50: Behandlungsende (n = 133)

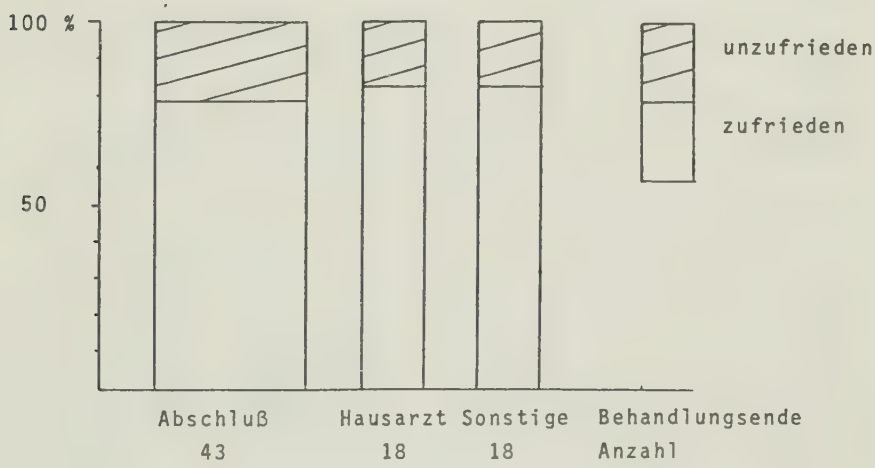



Betrachtet man die Zufriedenheit der Patienten in Abhängigkeit davon, wo die Behandlung zu Ende geführt wurde, so findet man in der Gruppe von Patienten, die ausschließlich in der Poliklinik behandelt wurden, mit 21 % relativ etwas mehr unzufriedene Patienten.
Bei den beiden anderen Gruppen betrug die Anzahl der unzufriedenen Patienten jeweils 17 %.

Tab. 51: Abschluß der Behandlung und Zufriedenheit (n = 79)

| | Abschluß | % | Oberweisung zum Hausarzt | % | Sonstige | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| zufrieden | 34 | 79 % | 15 | 83 % | 15 | 83 % |
| unzufrieden | 9 | 21 % | 3 | 17 % | 3 | 17 % |
| Gesamt | 43 | 100 % | 18 | 100 % | 18 | 100 % |

Diagr. 51: Abschluß der Behandlung und Zufriedenheit (n = 79)



## 8.5 Ergebnisse der Fragebogenaktion

Aus den Tabellen 52.1, 52.2 und 52.4 sieht man, wie häufig auch noch nach Behandlungsabschluß einzelne Symptome bzw. operationsbedingte Beschwerden bestanden. Am häufigsten fand sich eine Rötung (18 %) an der betroffenen Stelle. Eiterabfluß (14 %) wurde häufiger angegeben als persistierende Schmerzen (10 %).

Tab. 52.1 Besteht noch eine Rötung (n = 79)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 10 | 19 % | 4 | 15 % | 14 | 18 % |
| Nein | 42 | 81 % | 23 | 85 % | 65 | 82 % |
| Gesamt | 52 | 100 % | 27 | 100 % | 79 | 100 % |

Tab. 52.2 Bestehen noch Schmerzen (n = 78)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 6 | 12 % | 2 | 7 % | 8 | 10 % |
| Nein | 45 | 88 % | 25 | 93 % | 70 | 90 % |
| Gesamt | 51 | 100 % | 27 | 100 % | 78 | 100 % |

Tab. 52.4 Besteht noch Eiterabfluß (n = 80)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 6 | 12 % | 5 | 17 % | 11 | 14 % |
| Nein | 45 | 88 % | 24 | 83 % | 69 | 86 % |
| Gesamt | 51 | 100 % | 29 | 100 % | 80 | 100 % |

Mit 42 % gab ein hoher Anteil der Patienten an, daß der verbliebene Nagel nicht gerade wachsen würde.

Tab. 52.3 Wächst der Nagel gerade (n = 80)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 29 | 57 % | 17 | 59 % | 46 | 58 % |
| Nein | 22 | 43 % | 12 | 41 % | 34 | 42 % |
| Gesamt | 51 | 100 % | 29 | 100 % | 80 | 100 % |

Die Angaben, welche die Patienten über Veränderungen an ihrem Nagel machten, waren folgende:

wächst von der Unterlage abgehoben : 8 x
wird vorne auf einer Seite schmaler: 14 x
wird vorne auf einer Seite breiter : 4 x
wird vorne dicker : 10 x
wächst aufgespalten : 3 x

Unter der Rubrik andere Veränderungen wurde angegeben:

Es wächst ein Nagelzipfel an der Seite heraus : 4 x
Der Nagel wirkt gewölbter : 1 x
Der Nagel ist breiter geworden : 1 x
Der Nagel wächst "krummer" bzw. schräg nach einer Seite : 3 x

Tab. 52.5 Anschlußbehandlung beim Hausarzt (n = 76)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 21 | 44 % | 15 | 54 % | 36 | 47 % |
| Nein | 27 | 56 % | 13 | 46 % | 40 | 53 % |
| Gesamt | 48 | 100 % | 28 | 100 % | 76 | 100 % |

Von den 36 Patienten machten 20 eine verwertbare Aussage über die Dauer der Behandlung beim Hausarzt. Die Patienten machten folgende Angaben:

| | |
|---|---|
| 6 Tage | 1 x |
| 7 Tage | 5 x |
| 10 Tage | 1 x |
| 14 Tage | 7 x |
| 17 Tage | 1 x |
| 21 Tage | 2 x |
| 28 Tage | 3 x |

Im Durchschnitt waren es genau 14 Tage.
Ein weiterer Patient gab die lapidare Antwort: Monate.

Die vorangegangene Behandlungsdauer dieser Patienten betrug durchschnittlich 21,6 Tage. Zieht man hiervon die Zeit ab, die verstrich, bis die Emmet-Plastik durchgeführt wurde, waren es noch 17,2 Tage.
Ab durchgeführter Operation betrug also die Behandlungsdauer derjenigen Patienten, die ihren Fragebogen ausgefüllt zurückgesandt haben, und die sich noch zu ihrem Hausarzt in Behandlung begaben, ca. 31 Tage.

Nur 70 % der Patienten gaben an, nach Beendigung der Behandlung völlig beschwerdefrei gewesen zu sein. Zwischen Männern (65 %) und Frauen (79 %) findet sich ein Unterschied der Angaben von 14 %.

Tab. 52.6 Beschwerdefreiheit bei Behandlungsende (n = 81)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 34 | 65 % | 23 | 79 % | 57 | 70 % |
| Nein | 18 | 35 % | 6 | 21 % | 24 | 30 % |
| Gesamt | 52 | 100 % | 29 | 100 % | 81 | 100 % |

Die Andauer der nach Behandlungsende noch bestehenden Beschwerden betrug bei den Patienten, die genaue zeitliche Angaben machten, durchschnittlich weitere 2 Monate. Bei 8 Patienten dauerten die Beschwerden bis zu einem Monat, bei 10 Patienten zwischen einem und neun Monaten an. Angegeben wurden vor allem eine andauernde Schmerzhaftigkeit und Rötung, des weiteren Spannungsgefühl, Ziehen und Nässen.
Nicht berücksichtigt sind an dieser Stelle diejenigen Patienten, bei denen sich letztendlich keine vollständige Besserung ihrer Beschwerden ergab, und die auch aus diesem Grunde mit der Behandlung nicht zufrieden waren.

Bei 17 % der Patienten entwickelten sich nach bestehender Beschwerdefreiheit erneut Symptome des Unguis incarnatus.

Tab. 52.7a Erneutes Auftreten von Schmerzen (n = 76)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 7 | 15 % | 6 | 21 % | 13 | 17 % |
| Nein | 41 | 85 % | 22 | 79 % | 63 | 83 % |
| Gesamt | 48 | 100 % | 28 | 100 % | 76 | 100 % |

Tab 52.7b Erneutes Auftreten von Eiterabfluß (n = 76)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 7 | 15 % | 5 | 17 % | 12 | 16 % |
| Nein | 40 | 85 % | 24 | 83 % | 64 | 84 % |
| Gesamt | 47 | 100 % | 29 | 100 % | 76 | 100 % |

Männer (80 %) und Frauen (83 %) waren in gleichem Maße mit dem Behandlungsergebnis zufrieden.

Tab. 52.8 Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis (n = 79)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 40 | 80 % | 24 | 83 % | 64 | 81 % |
| Nein | 10 | 20 % | 5 | 17 % | 15 | 19 % |
| Gesamt | 50 | 100 % | 29 | 100 % | 79 | 100 % |

Zwölf der unzufriedenen Patienten gaben an, daß nach wie vor Schmerzen und Eiterung bestünden.
Drei Patienten gaben ausdrücklich an, der Nagel würde wie vor der Operation wachsen.
Auch zwei der Patienten, die ein seitliches Hervortreten von "Nagelhörnchen" beschrieben hatten (siehe Tab. 52.3), waren mit dem erzielten Ergebnis nicht zufrieden; bei einem bestand gleichzeitig eine Reizung des umgebenden Gewebes mit Eiterung.

Im Nachuntersuchungszeitraum wurde bei 9 Patienten (12 %) eine erneute Behandlung durchgeführt.

Tab. 52.9a Wurde eine erneute Behandlung notwendig (n = 78)

| | ♂ | % | ♀ | % | Anzahl | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 5 | 10 % | 4 | 14 % | 9 | 12 % |
| Nein | 45 | 90 % | 24 | 86 % | 69 | 88 % |
| Gesamt | 50 | 100 % | 28 | 100 % | 78 | 100 % |

Nur zwei Männer und eine Frau gaben an, daß seit der in der Poliklinik durchgeführten Emmet-Plastik ein erneutes operatives Vorgehen erforderlich wurde.

Tab. 52.9b War eine erneute Operation notwendig (n = 78)

| | ♂ | % | ♀ | % | Gesamt | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ja | 2 | 4 % | 1 | 4 % | 3 | 4 % |
| Nein | 48 | 96 % | 27 | 96 % | 75 | 96 % |
| Gesamt | 50 | 100 % | 28 | 100 % | 78 | 100 % |

## 9. Diskussion

### Patientengut

Bei männlichen Patienten wurde mit einem Anteil von 62 % häufiger eine Emmet-Plastik durchgeführt als bei Frauen.

Dafür machten die Frauen bei der konservativen Behandlung die Mehrzahl der Patienten aus (56 %).

Insgesamt stellten die Männer mit 58 % den größten Anteil der Patienten. Steigleder und Stober-Muenster geben bei einem Kollektiv von 20 Patienten sogar einen Anteil von 70 % Männern an; auch Dufek und Murray geben ein Oberwiegen der männlichen Personen bei ihren Patienten an.[1] Demgegenüber steht die Angabe von Seidl, der einen höheren Anteil weiblicher Patienten vorfand.[2]

Bezüglich der Altersverteilung finden Beisenherz, Seidl und Steigleder übereinstimmend eine wesentlich höhere Anzahl des Unguis incarnatus bei jungen Personen. Steigleder und Stober-Muenster geben an, daß 75 % ihrer Patienten auf die Altersgruppe der 10 - 29jährigen entfielen.[3]

Im eigenen Kollektiv war diese Altersgruppe mit 63 % der Patienten vertreten. Weibliche Patienten waren in dieser Gruppe mit 68 % stärker vertreten als männliche (60 %).

### Lokalisation der Beschwerden

Die rechte und die linke Großzehe waren etwa gleichhäufig betroffen.
Beisenherz und Seifart heben hervor, daß in den meisten Fällen die Medialseite des Nagels betroffen sei. Beisenherz gibt hierfür 85 % an. Steigleder findet einen medialen Befund in 54 % der Fälle.

---

1) Vgl. Steigleder und Stober-Muenster =Syndrom= 1228;
Dufek und Turcic =Operative Behandlung= 125;
Murray und Bedi =toe nail= 409
2) Vgl. Seidl, Raff und Lindemayr =Matrixresektion= 491
3) Vgl. Beisenherz =Großzehennagel= 1712;
Seidl, Raff und Lindemayr =Matrixresektion= 490;
Steigleder und Stober-Muenster =Syndrom= 1229

In unserem Patientenkollektiv fanden sich mit 52 % laterale Befunde etwas häufiger. Da Beisenherz seine Werte aus nur ca. 40 Patienten errechnet hat, liegt die Vermutung nahe, daß es keine echte Seitenlokalisation gibt.[1)]

Ein beidseitiger Befund an einer Zehe lag in 27 % der Fälle vor. Dieser Wert stimmt mit den von Seidl angegebenen 30 % praktisch überein.[2)]

Vorausgehende Behandlung

Eine frühere ärztliche Behandlung hatte bei 56 % der Patienten, bei denen eine Emmet-Plastik durchgeführt wurde, stattgefunden. Bei den mit konservativen Methoden behandelten Patienten waren es 28 %. Bezogen auf alle Patienten ergeben sich genau 50 %. Steigleder und Stober-Muenster gaben für ihre Patienten 75 % an.[3)] Der Grund für die Differenz ist möglicherweise hierin zu suchen, daß solche Patienten, die direkt im Anschluß an eine erfolglose Therapie beim Hausarzt zur Behandlung in die Poliklinik kamen, nicht zu den Patienten mit vorausgehender Behandlung hinzugezählt wurden.

Insgesamt ging schon in mindestens 15 % der Fälle eine Emmet-Plastik voraus.

Bisherige Dauer der Beschwerden

Unterschiede in der vorausgehenden Dauer der Beschwerden ergaben sich zwischen der Gruppe mit konservativer und operativer Therapie.
In der ersten Gruppe gaben 70 % an, erst seit einem Monat Beschwerden zu haben, in der zweiten waren dies nur 50 %.

1) Vgl. Beisenherz =Großzehennagel= 1712;
Seifart =Operation= 1204;
Steigleder und Stober-Muenster =Syndrom= 1227
2) Vgl. Seidl, Raff und Lindemayr =Matrixresektion= 491
3) Vgl. Steigleder und Stober-Muenster =Syndrom= 1226

Dementsprechend hatten nur 8 % der Patienten mit konservativer Behandlung Beschwerden seit 2 - 5 Monaten und 22 % seit 6 Monaten und länger. Bei der operativen Therapie entfielen auf diese Gruppe 17 % bzw. 33 %.

Ossäre Beteiligung

Bei 6 % des gesamten Patientenkollektivs wurde vor Beginn der Behandlung röntgenologisch der Verdacht auf eine ossäre Beteiligung am Entzündungsprozeß geäußert. Steigleder und Stober-Muenster gaben für ihre Patienten 10 % an.[1)]

Konservative Therapie

Die Behandlungsdauer in der Poliklinik betrug bei den konservativ behandelten Patienten durchschnittlich 5,6 Tage. Bei männlichen Patienten war diese mit 8,5 Tagen länger als bei den weiblichen mit 3,5 Tagen.

Bei denjenigen Patienten, die ihren Fragebogen ausgefüllt hatten, und die noch beim Hausarzt weiterbehandelt wurden, ergaben sich 18 Tage als gesamte Behandlungsdauer.

Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit belief sich auf durchschnittlich 7 Tage.

Nur in 33 % der Fälle wurde die Behandlung in der Chirurgischen Poliklinik zu Ende geführt. Weitere 22 % der Patienten wurden zum Hausarzt überwiesen.

Von den 45 % Patienten mit unklarem Verbleib ließen ca. 40 % die Behandlung bei ihrem Hausarzt zu Ende führen; dies läßt sich aus einem Vergleich von Tab. 26 und Tab. 27.4 schließen.

80 % der Patienten waren mit dem Erfolg der Behandlung zufrieden.

Reszler und Mari geben an, anhand einer nach zwei Jahren durchgeführten Nachuntersuchung bei 47 % ihrer Patienten ein Rezidiv vorgefunden zu haben; nicht angegeben war,

1) Vgl. Steigleder und Stober-Muenster =Syndrom= 1228

in wievielen Fällen dies zu einer weiteren Behandlung führte.[1)]

Im eigenen Patientenkollektiv fanden sich nur 6 % behandelte Rezidive im Nachuntersuchungszeitraum (6 M. - 18 M.).

Operative Therapie

Bei operativer Therapie betrug die durchschnittliche Behandlungsdauer 22,5 Tage. Auch hier war diese bei den männlichen Patienten mit 23,5 Tagen länger als bei den weiblichen mit 21 Tagen.
Für diejenigen Patienten, welche Angaben über die Dauer einer weiteren Behandlung beim Hausarzt machten, ergab sich einschließlich dieser Zeit eine gesamte Dauer der Behandlung von 31 Tagen. Mit zunehmendem Alter nahm die Dauer der Behandlung an der Poliklinik kontinuierlich ab. Sie betrug bei den 10 - 29jährigen Patienten 25 Tage, bei den 30 - 49jährigen 19,6 Tage und bei den 50jährigen und älteren Patienten nur noch 14,3 Tage. Angaben in der Literatur konnten hierzu nicht gefunden werden.

Bei unzufriedenen Patienten mit operativer Behandlung war die Behandlungsdauer um 10 Tage länger als bei zufriedenen. Eine verlängerte Behandlungsdauer weist also vermutlich auf Unregelmäßigkeiten im Heilingsverlauf hin, welche ein schlechtes Endergebnis der Behandlung erwarten lassen.

Die Anzahl der wahrgenommenen Behandlungstermine ging mit der Dauer der Behandlung parallel.
Die 10 - 29jährigen nahmen 11,5, die 30 - 49jährigen 9,1 und die 50jährigen und älteren Patienten 7,2 Behandlungstermine wahr.

Nach durchgeführter Emmet-Plastik wurden die Patienten im Durchschnitt noch über einen Zeitraum von 19,3 Tagen in der Poliklinik behandelt.

1) Vgl. Reszler und Mari =Unguis-incarnatus-Syndrome= 173

Wurde eine Adaption der Wundränder durchgeführt, so ergibt sich nach Tab. 45.2 (20 Tage) eine längere, nach Tab. 46.2 (18,3 Tage) eine kürzere Dauer der weiteren Behandlung als ohne Adaptionsnaht (18,9 Tage).

Seifart stellte bei Adaption eine Verzögerung der Wundheilung fest und wendet diese Verfahrensweise nicht mehr an.[1)]

Eufinger ist allerdings der Meinung, daß die Wundheilung per secundam eine längere Zeit in Anspruch nimmt.[2)]

Aus der von mir ermittelten Dauer der Heilungsphase mit und ohne Adaption kann geschlossen werden, daß eine primäre Adaption bezüglich der notwendigen weiteren Behandlungsdauer zumindest keinen nennenswerten Vorteil bringt.

Mit durchschnittlich 19,3 Tagen liegt die Dauer der postoperativen Behandlung nach Emmet in der Chirurgischen Poliklinik Tübingen an der oberen Grenze der in der Literatur gefundenen Angaben.
Seidl gibt die Dauer des postoperativen Heilungsverlaufs mit 15 - 22 Tagen an, Hundeiker mit ca. 14 Tagen.[3)]

Bei durchgeführter Emmet-Plastik dauerte die Arbeitsunfähigkeit durchschnittlich 22,1 Tage. Männliche Patienten waren mit 23,6 Tagen länger arbeitsunfähig als weibliche mit 15,4 Tagen. Auch mit zunehmendem Alter verkürzte sich die Dauer der Arbeitsunfähigkeit.
Seifart und Beisenherz geben die postoperative Arbeitsunfähigkeit ihrer Patienten mit 9 - 14 Tagen an.[4)] Die kürzere gefundene postoperative Behandlungsdauer und Arbeitsunfähigkeit bei anderen Autoren ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß diese ihren Patienten im Anschluß an die Operation strikte Bettruhe und Hochlagerung des Beines für

1) Vgl. Seifart =Operation= 1207
2) Vgl. Eufinger =Chirurgie= 307 f
3) Vgl. Seidl, Raff und Lindemayr =Matrixresektion= 490;
Hundeiker = Nagelkrankheiten= 1984
4) Vgl. Seifart =Operation= 1207;
Beisenherz = Großzehennagel= 1713 f

3 - 5 Tage verordneten und sie bis zu 8 Tagen in stationärer Behandlung behielten.

Nach durchgeführter Emmet-Plastik gaben 42 % der Patienten Veränderungen des Nagels an. Als sicher negativ sind 4 Fälle zu werten, in denen angegeben wurde, ein Nagelhörnchen würde an der operativen Stelle seitlich der Nagelbasis hervorwachsen. Eine unzureichende Entfernung der Nagelmatrix muß in diesen Fällen angenommen werden.

In 49 % der Fälle wurde die Behandlung an der Chirurgischen Poliklinik zu Ende geführt. 28 % der Patienten waren zur weiteren Behandlung zum Hausarzt überwiesen worden. Vergleicht man die Angaben aus Tab. 50 mit denen aus Tab. 52.5, so kann man daraus schließen, daß über 80 % derjenigen Patienten, bei denen der Verbleib zunächst unklar war (23 %), die Behandlung beim Hausarzt fortführen ließen.

81 % der Patienten waren mit dem Behandlungserfolg zufrieden. Bei Fortführung der Behandlung beim Hausarzt war der Anteil der zufriedenen Patienten mit 83 % gegenüber den beiden anderen Gruppen etwas höher (jeweils 79 %).

Beisenherz und Seidl geben an, nach durchgeführter Emmet-Plastik keine Rezidive beobachtet zu haben.[1)] Wallace gibt mit 33 % einen relativ hohen Prozentsatz von Rezidiven an.[2)] Im eigenen Patientenkollektiv wurde eine Häufigkeit wieder auftretender Symptome eines Unguis incarnatus in ca. 17 % der Fälle gefunden. Bei 12 % der Patienten war im Nachuntersuchungszeitraum (6 Monate - 18 Monate) eine erneute Behandlung durchgeführt worden.

1) Vgl. Beisenherz =Großzehennagel= 1714;
Seidl, Raff und Lindemayr =Matrixresektion= 489 ff
2) Vgl. Wallace =Gutter treatment= 168 ff

## 10. Zusammenfassung

In der Chirurgischen Poliklinik Tübingen wurden in den Jahren 1982 und 1983 169 Fälle eines Unguis incarnatus behandelt. In 21 % wurde eine konservative Therapie, in 79 % eine Emmet-Plastik durchgeführt. Männliche Patienten waren mit 58 % und jüngere Patienten mit 63 % am häufigsten betroffen. Bezüglich der Seitenlokalisation des Unguis incarnatus ergaben sich keine Unterschiede, ein beidseitiger Befund an einer Zehe wurde in 27 % der Fälle gefunden.

Bei konservativer Behandlung betrug die durchschnittliche Behandlungsdauer an der Poliklinik nicht einmal 6 Tage. Bei den Patienten, die Angaben über eine weitere Behandlung beim Hausarzt gemacht haben, fand sich insgesamt aber eine Behandlungsdauer von 18 Tagen. Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit belief sich auf durchschnittlich 7 Tage. 80 % der Patienten mit konservativer Behandlung waren mit dem Erfolg der Behandlung zufrieden. Nur in 6 % der Fälle war im Nachuntersuchungszeitraum eine erneute Behandlung durchgeführt worden.

Die Behandlungsdauer in der Poliklinik betrug bei Emmet-Plastik durchschnittlich 22,5 Tage. Davon entfallen ca. 3 Tage auf den Zeitraum vor der Operation. Für diejenigen Patienten, die Angaben über die Behandlungsdauer beim Hausarzt gemacht haben, ergibt sich einschließlich dieser Zeit eine Behandlungsdauer von 31 Tagen. Eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung wurde im Durchschnitt über 22 Tage ausgestellt.

Legt man Tab. 45.2 zugrunde, so beläuft sich die Behandlungsdauer ab erfolgter Operation auf 20 Tage, wenn eine Adaption der Wundränder durchgeführt wurde. Ohne Adaption waren es weniger als 19 Tage.

81 % der Patienten waren mit dem Erfolg der Behandlung zufrieden, in 12 % der Fälle wurde im Nachuntersuchungszeitraum eine erneute Behandlung durchgeführt. In 33 % dieser Fälle war nochmals eine Emmet-Plastik notwendig.

Aufgrund der eigenen Untersuchungsergebnisse kann die Emmet-Plastik durchaus nicht so positiv herausgestellt werden, wie dies von anderen Autoren geschieht. Sie bedingt eine längere Dauer der Behandlung und der Arbeitsunfähigkeit, ohne daß sich im Vergleich zur konservativen Behandlung eine niedrigere Anzahl notwendig werdender weiterer Therapieversuche ergibt. Auch in der Zufriedenheit der Patienten zeigte sich gegenüber der konservativen Therapie kein Unterschied.

Eine großzügige Indikationsstellung zur Durchführung einer Emmet-Plastik kann also nicht befürwortet werden.

Wenn nicht eine besonders starke Schmerzhaftigkeit oder Entzündung besteht, ist es durchaus sinnvoll, einen Behandlungsversuch mit konservativen Maßnahmen zu unternehmen.

Sofern eine Emmet-Plastik durchgeführt wird, sollte darauf geachtet werden, daß die Patienten für 3 - 4 Tage Bettruhe einhalten, da vermutlich hierdurch die Heilungsphase verkürzt werden kann.

## 11. Verwendete Abkürzungen

| | |
|---|---|
| rm | rechte Großzehe medial |
| rl | rechte Großzehe lateral |
| rx | rechte Großzehe beidseitig |
| r? | rechte Großzehe, Seitenlokalisation unbekannt |
| lm | linke Großzehe medial |
| ll | linke Großzehe lateral |
| lx | linke Großzehe beidseitig |
| l? | linke Großzehe, Seitenlokalisation unbekannt |
| ?m | Seite unbekannt, medial |
| ?l | Seite unbekannt, lateral |
| ?x | Seite unbekannt, beidseitig |
| ?? | Lokalisation nicht bekannt |
| Chir. Poliklinik | Chirurgische Klinik und Poliklinik |
| Poliklinik | der Universität Tübingen |
| Kons. | Konservativ |
| Op.-Handbuch | Operationshandbuch |

12. Anhang

---

Fragebogen für konservative Behandlung

1. Besteht an der betroffenen Zehe noch eine Rötung ? ja ☐ nein ☐
2. Bestehen an der betroffenen Zehe noch Schmerzen ? ja ☐ nein ☐
3. Tritt manchmal / immer Eiter unter dem Nagel hervor ? ja ☐ nein ☐
4. Wie lange waren Sie nach Abschluß der Behandlung in der Chirurgischen Poliklinik noch in Behandlung bei Ihrem Hausarzt ? _____
5. Waren Sie am Ende Ihrer Behandlung völlig beschwerdefrei ? ja ☐ nein ☐
   wenn nein, wielange hielten die Beschwerden noch an ? _____
   wie äußerten sich diese ? _____

---

6. Sind Sie mit dem Behandlungsergebnis zufrieden ? ja ☐ nein ☐
   wenn nein, warum nicht ? _____

---

7. Traten nach bestehender Beschwerdefreiheit erneut Schmerzen auf ? ja ☐ nein ☐
8. Trat nach bestehender Beschwerdefreiheit erneut Eiterabfluß auf ? ja ☐ nein ☐
9. Wurde inzwischen eine erneute Behandlung notwendig ? ja ☐ nein ☐
   wenn ja, wurden Sie operiert ? ja ☐ nein ☐

Wenn Sie möchten können Sie auf der Rückseite auch zusätzlich genauere Angaben machen, die über das Gefragte hinausgehen.

## Fragebogen für operative Behandlung

1. Besteht an der operierten Stelle noch eine Rötung ? ja ☐ nein ☐
2. Bestehen an der operierten Stelle noch Schmerzen ? ja ☐ nein ☐
3. Wächst der verbliebene Nagel gerade ? ja ☐ nein ☐

   wenn nein,

   wächst er von der Unterlage abgehoben ? ja ☐ nein ☐

   wächst er vorne auf einer Seite schmaler ? ja ☐ nein ☐

   wird er vorne auf einer Seite breiter ? ja ☐ nein ☐

   wird er vorne dicker ? ja ☐ nein ☐

   wächst er aufgespalten ? ja ☐ nein ☐

   zeigt er andere Veränderungen ? ja ☐ nein ☐

   wenn ja, welche ? _____
4. Tritt manchmal / immer Eiter unter dem Nagel hervor ? ja ☐ nein ☐
5. Wie lange waren Sie nach Abschluß der Behandlung in der Chirurgischen Poliklinik noch in Behandlung bei Ihrem Hausarzt ? _____
6. Waren Sie am Ende Ihrer Behandlung völlig Beschwerdefrei ? ja ☐ nein ☐

   wenn nein, wielange hielten die Beschwerden noch an ? _____

   wie äußerten sich diese ? _____

   _____
7. Traten nach vorübergehender Beschwerdefreiheit erneut

   Schmerzen auf ? ja ☐ nein ☐

   Eiterabfluß auf ? ja ☐ nein ☐
8. Sind Sie insgesamt mit dem Behandlungsergebnis zufrieden? ja ☐ nein ☐

   wenn nein, warum nicht ? _____

   _____

-bitte wenden-

9. Wurde inzwischen eine erneute Behandlung notwendig ? ja ☐ nein ☐

wenn ja, wurden Sie wieder operiert ? ja ☐ nein ☐

Wenn Sie möchten können Sie auf dieser Seite auch zusätzlich genauere Angaben machen, die über das Gefragte hinausgehen.

13. Literaturverzeichnis


Allgöwer, M.: =Spezielle Chirurgie= Allgemeine und spezielle Chirurgie, 4. Auflage, München 1982.

Bauschat, H.: =Aetiologische Faktoren= Für die Behandlung wichtiger aetiologischer Faktoren beim Unguis incarnatus, in: Med. Welt, Nr. 47 (1963), S. 2413.

Beisenherz, D.: =Großzehennagel= Der eingewachsene Großzehennagel, in: Dtsch. Med. Wochenschr., Ausgabe 93, Nr. 36, vom 6. September 1968, S. 1712.

Breitner: =Operationslehre= Operationslehre, in: Ch. O Band IV/2 (1929), Beitrag 12, S. 57.

Dufek, H. und Turcic, G.: =Operative Behandlung= Operative Behandlung des eingewachsenen Großzehennagels, in: Chirurgische Praxis 8 (1964), S. 125.

Eufinger, H.: =Chirurgie= Kleine Chirurgie, 4. Auflage, 1989

Fowler, A.W.: =modified treatment= Exzision of the germinal matrix: a modified treatment for embedded toe nail and onychogryphosis, in: British Journal Surg., vol. 45 (1957/58), S. 382.

Haneke, E.: =Unguis incarnatus= Chirurgische Behandlung des Unguis incarnatus, in: Operative Dermatologie, herausgegeben von K. Salfeld, Berlin Heidelberg New York 1979, S. 185 - 188.

Haneke, E., Baran, R. und Bureau, H.: =Nagelregion= Chirurgie der Nagelregion, in: Z. Hautkr. 57, Heft 14 (1982), S. 1107 - 1116.

Heifetz, C.J.: =Ingrown toe-nail= Ingrown toe-nail, in: American Journal Surg., vol. XXXVIII (1937), S. 298.

Hohmann, G.: =Fuss= Fuss und Bein, ihre Erkrankungen und deren Behandlung, 4. Auflage, München 1948.

Hundeiker, M.: =Nagelkrankheiten= Operative Therapie von Nagelkrankheiten, in: Praxis, Bd. 70 (1981), Nr. 44, S. 1981 - 1986.

Klages, F.: =Silberblechschienchen= Die Behandlung des "eingewachsenen Nagels" mittels Silberblechschienchen nach Voelker, in: Zbl. Chr. 60 (1933), S. 1762.

Klaue, P.: =Checkliste= Checkliste ambulante Chirurgie, 8. Auflage, Stuttgart 1982.

Kurtzahn, H. und Heyn, W.: =Kleine Chirurgie= Kleine Chirurgie, Berlin München 1949.

Loyd-Davis, R.W. and Brill, G.C.: =etiology= The etiology and out-patient management of ingrowing toe nails, in: Br. J. Surg., vol. 50 (1963), S. 592.

Murray, W.R. and Bedi, B.S.: =toe nail= The Surgical management of ingrowing toe nail, in: British Journal Surg., vol. 62 (1975), S. 409.

Pfister, R.: =Nägel= Krankheiten der Nägel, in: Praxis und Klinik, herausgegeben von G.W. Korting, Band 3, Stuttgart 1979, S. 30.1 - 30.23.

Reszler, M. und Mari., B.: =Unguis-incarnatus-Syndrom= Beitrag zum Unguis-incarnatus-Syndrom, Unguis Incarnatus Syndrome, in: Z. Hautkr. 56, Heft 3 (1980), S. 172 - 174.

Samman, P.D.: =Disease= The Nails in Disease, 2. Auflage, Chichester Sussex 1972.

Samman, P.D.: =The Nails= The Nails, in: Textbook of Dermatology, ed. by A. Rook, D. S. Wilkinson and F. J. G. Ebling, 3rd ed., vol 2pp., Blackwell Oxford London Edinburgh Melbourne 1979, S. 1825 - 1855.

Seidl, K., Raff, M. und Lindemayr, H.: =Matrixresektion= Die partielle Matrixresektion als Behandlungsmethode des Unguis incarnatus, in: Z. Hautkr. 53, Heft 14 (1978), S. 489 - 493.

Seifart, W.: =Operation= Die Operation des eingewachsenen Großzehennagels, in: Zentralbl. Chir. 91, Heft 33 (1966), S. 1204 - 1207.

Steigleder, G.K. und Stober-Muenster, I.: =Syndrom= Das Syndrom des eingewachsenen Nagels, in: Z.Hautkr. 52, Heft 24 (1977), S. 1225 - 1229.

Wallace, W.A., Milne, D.D. and Andrew, T.: =Gutter treatment= Gutter treatment for ingrowing toe nails, in: Brit. Med. J. 1979/II (1979), S. 168 - 171.

Zaun, H.: =Veränderungen= Krankhafte Veränderungen des Nagels, in: Perimed, Erlangen 1980.

Lebenslauf von Uwe Otto Biesinger

| | | |
|---|---|---|
| Geburtstag | : | 09.September 1960 |
| Geburtsort | : | Sindelfingen |
| Familienstand | : | ledig |
| Eltern | : | Dr. Werner Biesinger, Oberstudiendirektor a.D.<br>Renate Biesinger, geb. Golder, Hausfrau |
| Schulbildung | : | 1967 - 1971 Eichendorffschule Böblingen<br>1971 - 1977 Albert-Einstein-Gymnasium Böblingen<br>1977 - 1980 Wirtschaftsgymnasium Böblingen |
| Abitur | : | 20. Juni 1980 |
| Studium | : | Beginn im WS 1980/81<br>Physikum : 24.08.1982<br>1. Staatsexamen : 19.08.1983<br>2. Staatsexamen : 23.08.1985<br>3. Staatsexamen : 05.11.1986 an der Universität Tübingen |
| Sonstiges | : | 01.07.1980 : Preis vom Verband der Chemischen Industrie e.V.<br>16.02. - 15.04.1981 :<br>Krankenpflegedienst im Kreiskrankenhaus Böblingen<br>30.08. - 30.09.1982 und 28.02. - 29.03.1983 :<br>Famulatur bei Dr. Mandic, Chirurgie<br>05.09. - 04.10.1983 :<br>Famulatur in der Abteilung für Innere Medizin im Katharinenhospital Stuttgart<br>02.04. - 15.04.1984 :<br>Famulatur bei Dr. Englert, Dermatologie<br>10.09. - 10.10.1984 :<br>Famulatur in der Abteilung für Innere Medizin im Kreiskrankenhaus Nagold<br>14.10.1985 - 14.09.1986 :<br>Praktisches Jahr im Krankenhaus Sindelfingen (Lehrkrankenhaus der Universität Tübingen) |

Offsetdruck Spengler
Lessingstraße 4 · 7401 Neustetten 1
Telefon (0 74 72) 2 21 45